



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TEMA:

**EVOLUCIÓN CLÍNICA Y PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN
PACIENTES OBESOS POST CIRUGÍA BARIÁTRICA”
ESTUDIO PARA REALIZARSE EN EL HOSPITAL TEODORO
MALDONADO CARBO EN EL AÑO 2016.**

AUTOR:

JORGE ARMANDO YÁNEZ MIRANDA.

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO.**

TUTORA:

**DRA. MARTHA BAQUERIZO CARRERA.
GUAYAQUIL – ECUADOR
AÑO 2018 - 2019**



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 10



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:			
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):			
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):			
INSTITUCIÓN:			
UNIDAD/FACULTAD:			
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:			
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	
ÁREAS TEMÁTICAS:			
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:			
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
ADJUNTO PDF:	☐ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:	E-mail:	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:		
	Teléfono:		
	E-mail:		



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 11

Guayaquil, 10 de abril del 2019.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado **MARCO CALLE GOMEZ**, REVISOR del trabajo de titulación, **EVOLUCIÓN CLÍNICA Y PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN PACIENTES OBESOS POST-CIRUGIA BARIÁTRICA. ESTUDIO PARA REALIZARSE EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL AÑO 2016** certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **JORGE ARMANDO YÁNEZ MIRANDA** con C.I. No. **0920321270** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MÉDICO GENERAL** en la CARRERA DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. No. _____



Universidad de Guayaquil
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 12

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, **JORGE ARMANDO YÁNEZ MIRANDA** con C.I. **0920321270** certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **"EVOLUCIÓN CLÍNICA Y PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN PACIENTES OBESOS POST CIRUGÍA BARIÁTRICA, ESTUDIO A REALIZARSE EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL AÑO 2016"** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente|

JORGE ARMANDO YÁNEZ MIRANDA
C.I. No. 0920321270

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



Universidad de Guayaquil

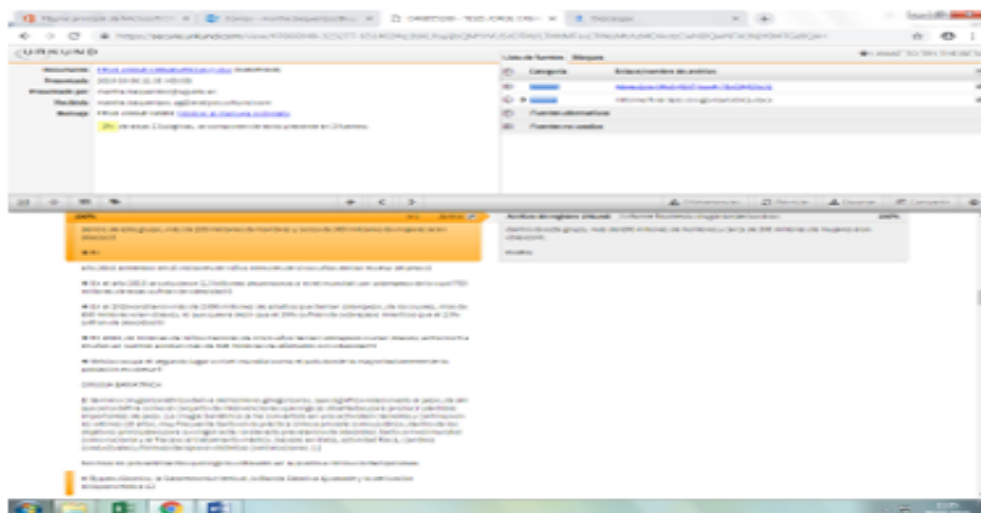
**FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

ANEXO 6

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **DRA. MARTHA BAQUERIZO CABRERA, MSc.**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **JORGE ARMANDO YANEZ MIRANDA (S), C.C. 0920321270:** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MEDICO.**

Se informa que el trabajo de titulación: **"EVALUACION CLINICA Y PARAMETROS BIOQUIMICOS EN PACIENTES OBESOS POST CIRUGIAS BARIATICAS DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO"**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (indicar el nombre del programa antiplagio empleado) quedando el 0% de coincidencia.



<https://secure.arkund.com/view/47666048-323277-651402>

DRA. MARTHA BAQUERIZO CABRERA, MSc

C.I. 0907171235.



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

ANEXO 4

Guayaquil, 08 de Marzo del 2019.

Señor Doctor

Marco Calle Gómez, MSc.

DIRECTOR (E) DE LA ESCUELA DE MEDICINA.

FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación "EVALUACION CLINICA Y PARAMETROS BIOQUIMICOS EN PACIENTES OBESOS POST CIRUGIAS BARIATICAS DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO" del (los) estudiante (s) JORGE ARMANDO YANEZ MIRANDA, indicando ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

DRA. MARTHA BAQUERIZO CABRERA, MSc

C.I. 0907171235

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios, por ser el motor fundamental en mi vida, por ser ese ente incondicional que me mantiene a flote incluso en las peores tormentas. A mis padres, el Dr. Alex José Briones Fajardo y la Lcda. Leonor Miranda Torres, por haberme orientado y ser paradigmas en cada uno de los pasos que he dado hasta ahora, por haberme formado un hombre de bien y actuar con rectitud, por enseñarme a vencer los obstáculos que se presentan en la vida, y sobre todo ser esa luz que me inspira a ser cada día mejor. A mis tres hermanas Evelin, Arianna y Alina por ser mis compañeras de vida, siendo partícipes y motivación de cada uno de mis éxitos y aprendizajes. A mi novia la Lcda. Daniela Maquilón Saltos por toda su paciencia y apoyo incondicional en esta dura etapa de culminación de mi carrera. A todo el resto de mi familia y amistades por contribuir cada uno con su granito de arena para hacer de esta etapa de mi vida la más valiosa, compartiendo momentos agradables e inolvidables. Para todos ustedes mi profundo agradecimiento y les dedico este nuevo logro con profundo amor.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud hacia Dios, por haber puesto en mi vida padres dignos de admiración por su esfuerzo y dedicación, que supieron guiarme por la senda del trabajo y el sacrificio diario, e inculcarme valores para ser una persona competitiva e independiente. También quiero agradecer a todos mis maestros que han dejado su semilla en mí a largo de la carrera contribuyendo a mi crecimiento no solo profesional, sino personal también. Quiero agradecer de manera cordial y respetuosa a mi tutora de tesis la Dra. Martha Baquerizo por las horas de paciencia y sus conocimientos para sacar adelante este trabajo de la mejor manera posible.

INDICE GENERAL.

Tesis contraportada	I
Presidente del tribunal	II
Repositorio Nacional de ciencia y tecnología (anexo 10)	III
Certificado de aprobación del revisor del trabajo de titulación (anexo 11)	IV
Declaración de autoría de licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso comercial de la obra con fines no académicos (anexo 12)	V
Certificado del porcentaje de similitud (Anexo 6)	VI
Certificado del tutor (Anexo 4)	VII
Dedicatoria	VIII
Agradecimiento	IX
Índice de tablas y gráficos	1
Resumen	2
Abstract	3
Introducción	4

CAPITULO I

El problema	5
• Planteamiento del problema	5
• Formulación del problema	7
• Justificación del tema	9
• Objetivo de la investigación	9
Marco Teórico	10
• Cirugía Bariátrica	11
• Indicaciones de Cirugía Bariátrica	11
• Contraindicaciones de cirugía Bariátrica	12
• Evaluación del pre operatorio	13
• Estratificación de candidatos	13
• Récord Post operatorio	14
• Mecanismos de mejora metabólica	15
• Estudios internacionales	16
• Estudios nacionales	20
• Complicaciones de la cirugía Bariátrica	21

• Mortalidad y fracaso de la cirugía	23
• Medicina basada en evidencia	24
• Cuidados del paciente post cirugía Bariátrica	27
• Controles subsecuentes después de la cirugía	28

CAPITULO III

Materiales y métodos.

• Modalidad y tipo de investigación	29
• Métodos Teóricos	30
• Población	31
• Técnica de investigación	31
• Instrumentos de recolección de datos	31
• Aspectos éticos	31
• Criterios de inclusión	32
• Criterios de exclusión	32
• Cuadro de operacionalización de variables	33

CAPITULO IV

Resultados y discusión.

• Resultados	36
• Discusión.	51

CAPITULO V

Conclusiones y recomendaciones	53
• Conclusiones	53
• Recomendaciones	54

CAPITULO VI

Bibliografía	55
--------------------	----

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICO.

Tabla 1. Sexo	36
Gráfico 1. Sexo	36
Tabla 2. Raza o étnia	37
Gráfico 2. Raza o étnia	37
Tabla 3. Edad	38
Gráfico 3. Edad	38
Tabla 4. Comorbilidades asociadas a la obesidad	39
Gráfico 4. Comorbilidades asociadas a la obesidad	40
Tabla 5. IMC inicial	40
Gráfico 5. IMC inicial	41
Tabla 6. Valores de glicemia antes de la cirugía	42
Gráfico 6. Valores de glicemia antes de la cirugía	42
Tabla 7. Valores de glicemia después de la cirugía	43
Gráfico 7. Valores de glicemia después de la cirugía	44
Tabla 8. Media de glucosa sérica pre y post cirugía	44
Gráfico 8. Media de glucosa sérica pre y post cirugía	45
Tabla 9. Porcentaje de pérdida de peso	45
Gráfico 9. Porcentaje de pérdida de peso	46
Tabla 10. Valores de TA previo a cirugía	47
Gráfico 10. Valores de TA previo a la cirugía	47
Tabla 11. Valores de TA después de la cirugía	48
Gráfico 11. Valore de TA después de la cirugía	48
Tabla 12. Complicaciones más frecuentes post cirugía	49
Gráfico 12. Complicaciones más frecuentes post cirugía	50



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 13

**"EVOLUCIÓN CLÍNICA Y PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN
PACIENTE POST CIRUGÍA BARIÁTRICA. ESTUDIO PARA
REALIZARSE EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO
EN EL AÑO 2016."**

Author: JORGE ARMANDO YÁNEZ MIRANDA.

Advisor: MARTHA BAQUERIZO CARRERA.

RESUMEN

La obesidad es una enfermedad crónica de alta prevalencia en Ecuador y en la mayoría de los países del mundo. Es conocido que incluso los niveles bajos de obesidad se asocian a un aumento del riesgo de padecer distintas enfermedades metabólicas, cardiovasculares u osteoarticulares, y que esos riesgos van incrementando a medida que aumenta el estadio de la obesidad, y son muy importantes en pacientes con obesidad severa o mórbida con un IMC ≥ 40 .

Es así como hemos querido resaltar la importancia de la cirugía como una opción de tratamiento para aquellos pacientes con obesidad. Nuestro proyecto se enfocó en un estudio de 85 pacientes que reunían las condiciones de Obesidad y muchos de ellos padecían comorbilidades asociadas. El presente estudio resalta analítica y descriptivamente el impacto de la Gastrectomía vertical en el estado ponderal de cada uno de los pacientes hasta 12 meses posterior a la cirugía, además evalúa las variaciones en sus cifras de tensión arterial y glicemia en ayunas, antes y después de ser intervenidos, logrando determinar que existe una marcada relación entre la remisión de la condición de diabético e hipertenso con el estado de obesidad.

Palabras claves: Cirugía bariátrica, diabetes, hipertensión arterial, Manga gástrica, obesidad.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
Unidad de Titulación

**"EVOLUCIÓN CLÍNICA Y PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN
PACIENTE POST CIRUGÍA BARIÁTRICA. ESTUDIO PARA
REALIZARSE EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO
EN EL AÑO 2016."**

Author: JORGE ARMANDO YÁNEZ MIRANDA.

Advisor: MARTHA BAQUERIZO CARRERA.

Abstract

Obesity is a chronic disease of high prevalence in Ecuador and in most countries of the world. It is known that even low levels of obesity are associated with an increased risk of suffering from various metabolic, cardiovascular or osteoarticular diseases, and that these risks increase as the stage of obesity increases and they are very important in patients with obesity. severe or morbid with a BMI ≥ 40 .

This is how we wanted to highlight the importance of surgery as a treatment option for patients with obesity. Our project focused on a study of 85 patients who met the conditions of obesity and many of them suffered associated comorbidities. The present study analytically and descriptively highlights the impact of vertical gastrectomy on the weight status of each of the patients up to 12 months after surgery, and also evaluates the variations in their blood pressure and fasting glycemia levels, before and after to be intervened, being able to determine that there is a marked relationship between the remission of the diabetic and hypertensive condition with the state of obesity.

Key words: Bariatric surgery, diabetes, arterial hypertension, gastric sleeve, obesity.

INTRODUCCIÓN

Según la OMS, calculó en cifras mundiales que para el pasado 2015 ya existen cerca de 700 millones de obesos adultos y unos 2.3 billones de personas con sobrepeso y para el 2016 el 13% de los adultos cursaban con obesidad y un 39% obesidad¹, sabiendo que obesidad comprende rangos de IMC mayores a 30kg/m². Por otro lado, la OPS (Organización Panamericana de la Salud) afirma que América tiene la mayor cantidad de niños obesos del mundo, por lo que es meritorio encontrar formas de prevenir este mal a generaciones venideras.⁴⁵

Esta condición clínica acarrea consigo una serie de comorbilidades y complicaciones a corto, mediano y largo plazo, dentro de estas se encuentran el síndrome metabólico que contempla parámetros de hipertensión y diabetes tipo dos, pandemias actuales con una alta tendencia a crecer aún más.

La cirugía bariátrica también denominada cirugía metabólica, se la ha considerado a nivel mundial un instrumento capaz de revertir esta condición clínica. Según el Hospital Ramón y Cajal en Madrid, apenas un 10% de los pacientes que fueron sometidos a un régimen nutricional, cambio en su estilo de vida e incluso tratamiento farmacológico, respondieron satisfactoriamente, el 90% restante no vió cambios significativos, por lo que la cirugía bariátrica se ha difundido ampliamente sobre todo en pacientes con IMC mayor a 40kg/m² por sus palpables resultados.⁸

Según la revista estadounidense For the Miami Herald, en un estudio presentado en la semana de la obesidad arrojó cifras bastante alentadoras de la efectividad de la cirugía bariátrica en la lucha contra la obesidad, en la cuales se mostró que alrededor del 40% de los pacientes habían mejorado su estado diabético y un 44% de los pacientes con leve hipertensión arterial habían remitido completamente su enfermedad. Todo esto sin contar que casi todos los pacientes estudiados perdieron al menos un 25% de su peso prequirúrgico, por lo que el Dr Emmanuel Lo Meno, coautor del estudio, refirió que no existe otro método terapéutico que en tan reducido periodo de tiempo refleje resultados tan significativos, para combatir la hipertensión arterial, diabetes, incluso enfermedad coronaria¹⁵.

La gastrectomía en manga, es una de las técnicas de cirugía bariátrica que menos complicaciones graves acarrea, pero no está exenta de ellas, es así como Elsevier, una de las editoriales más grandes del mundo publicó en el 2015 en su segmento de nutrición, una serie de trastornos alimentarios que pueden aparecer en el transcurso de su recuperación, tales como: náuseas, vómitos, reflujo gastroesofágico, diarreas, intolerancias alimentarias, sobrelimentación, dolor abdominal, deshidratación, déficit de vitamina B12, vitamina D, hierro, calcio, entre otras carencias⁴³.

El motivo que lleva al desarrollo de este tema investigativo es tratar de determinar en este número considerable de pacientes, la eficacia o el fracaso de este recurso quirúrgico, que tenemos en boga actualmente a nivel mundial y cuya difusión en nuestro medio está creciendo con el paso de los años. Existe la necesidad de conocer a cabalidad de qué manera impacta la cirugía bariátrica en pacientes con sobrepeso y obesos, constituyéndose la presente investigación como una de las pocas herramientas a nivel nacional que nos ofrece información del seguimiento de estos pacientes, a nivel mundial y regional existen ya estudios similares.^{2,5,6,10,14}.

Por todo lo mencionado previamente, tengo el deseo de que los resultados sean favorables y la cirugía bariátrica se posea como una eficaz alternativa en el tratamiento de la obesidad en pacientes refractarios al tratamiento convencional.

La metodología que se empleó que se utilizó para llevar a cabo esta investigación es de tipo retrospectivo, transversal, indirecto.

CAPITULO I

PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según un informe emitido por la OMS en el año 2016 más de 1900 millones de personas mayores de 18 años tenían obesidad, lo cual representa una prevalencia del 13% mientras que con sobrepeso esta se ubica en un 39%; así mismo se estima que cada año mueren 2,8 millones de personas a causa de la obesidad y el sobrepeso por las comorbilidades cardiovasculares que esta acarrea. ² . America Latina tiene mas del doble de obesos adultos que lo promediado a nivel mundial y dentro del total de afectados tenemos que las mujeres estan mas afectadas que los hombres.

Como toda intervencion quirurgica esta conlleva una serie de complicaciones las cuales pueden ser de tipo metabolica y las inherentes al propio procedimiento quirurgico; independientemente del tipo de complicacion que desarrolle el paciente tenemos que estas van aumentar la morbimortalidad postoperatoria , el tiempo de estancia hospitalaria. De manera general tenemos que un paciente despues de la cirugia bariatrica se va a complicar en un 10% y tener una mortalidad menor al 1%. ³⁹

En cuanto a las complicaciones de tipo metabolicas estan el desarrollo de reflujo gastroesofagico la cual esta mas relacionada con la derivacion biliopancreatica y la manga gastrica en una proporcion estimada entre 38 a 48%, asi mismo complicaciones menos frecuentes pero sin menor importancia estan el dolor abdominal , la desnutricion proteico calorica con hipoalbuminemia y los trastornos de los oligoelementos , en donde destaca primordialmente el deficit de zinc por una disminucion de su absorcion , otros oligoelementos que sufren una deplecion esta el hierro, calcio , fosforo , magnesio , vitaminas como la A,D,K y las del complejo B.⁴ Asi mismo otras complicaciones que han sido descritas estan el sindrome de Dumping, diarreas , estreñimiento y disfagia. ⁵

Por otro lado entre las complicaciones inherentes al procedimiento quirurgico tenemos que la mas frecuente es la infeccion del sitio quirurgico, la cual se presenta entre un 2 al 5% de los pacientes obesos intervenidos , esta obedece al estado inflamatorio cronico basal y las malas reservas fisiologicas que tienen

este tipo de pacientes; este tipo de infeccion nosocomial a mas de que eleva la mortalidad tambien prolonga la estancia hospitalaria y en muchos casos justifica porque hay pacientes que despues de la bariatrica terminan ingresados en area de cuidados intensivos.³⁹

La manga gastrica constituye la tecnica quirurgica de eleccion y la mas practicada en el mundo entero y Ecuador no esta exento de esta realidad , sus complicaciones pueden ser divididas en tempranas y tardias; las tempranas son las que ocurren en lo primeros 30 dias y estas comprenden hemorragias, dehiscencia de las grapas, infecciones del sitio quirurgico, atelectasia, neumonia nosocomial y sepsis abdominal; mientras que entre las tardias se mencionan las adherencias, fistulas, reflujo gastroesofagico, colelitiasis, oclusion yeyunal, ulceras anastomoticas, eventraciones e intususcepcion .⁴⁰

Finalmente el paciente juega un rol muy importante en el desarrollo de estas complicaciones, ya sean estas tempranas o tardias, el motivo por el que se le asigna este plus al paciente es porque este luego de la intervencion debe cumplir responsablemente con los controles rutinarios en donde el medico especialista realiza la valoracion relacionado a peso , parametros bioquimicos y complicaciones , tal es el caso que en nuestra practica clinica diaria no existe tal compromiso por acudir a los chequeos de rutina en el tiempo establecido o simplemente se produce el ausentismo total, algo que se ha evidenciado durante la realizacion de nuestro proyecto, entonces partiendo de esta aseveracion consideramos que este tipo de conducta inherente al paciente es un importante factor de riesgo y a su vez pronostico para una buena evolucion luego de la realizacion de la cirugia metabolica.⁴⁶

FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la evolución clínica de los pacientes obesos post cirugía bariátrica y las variaciones en sus parámetros bioquímicos?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la evolución clínica y parámetros bioquímicos en pacientes obesos post cirugía bariátrica.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes obesos post cirugía bariátrica.
- Determinar la evolución clínica pre y post cirugía bariátrica de los pacientes obesos post cirugía bariátrica.
- Comparar las variaciones en los parámetros bioquímicos de glucosa en ayunas pre y post cirugía Bariátrica.
- Describir las complicaciones más frecuentes que se presentaron en estos pacientes posterior a la cirugía bariátrica.

JUSTIFICACION DEL TEMA

Se denomina cirugía bariátrica al grupo de procedimientos quirúrgicos que nacieron con la finalidad de ponerle freno a la pandemia en crecimiento de obesidad que existe en pleno siglo 21 y que genera alto riesgo cardiovascular en los grupos sociales de adultos y adultos jóvenes.

También denominada cirugía metabólica, tiene indicaciones y contraindicaciones bien establecidas las cuales se deben tener muy en cuenta al momento de estadificar a los potenciales candidatos. Se sabe que este procedimiento quirúrgico no cura las enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial y diabetes mellitus en su totalidad cuando se encuentran establecidas sin embargo si produce la remisión paulatina de estas hasta en un 70 a 80% y que dicho porcentaje puede ser mayor o menor dependiendo del cuidado y la predisposición que tenga el paciente en la parte nutricional y de cumplimiento con los controles posteriores a la cirugía , así mismo ha demostrado incidir positivamente en otros aspectos como reducción de la mortalidad en general , en la incidencia de neoplasias , apnea obstructiva de sueño y en el aspecto biopsicosocial de la persona previniendo depresión e ideación suicida .

El propósito al realizar esta tesis es evaluar la variación de estos parámetros (antropométricos, bioquímicos) entre el estado basal del paciente (prequirurgicos) y después de la intervención para así evaluar el grado de eficacia en la remisión de las diferentes comorbilidades metabólicas y de laboratorio que genera la obesidad. Dichas cifras a nivel local aún no se han visto muy difundidas entre los pacientes y personal médico por eso la importancia de este estudio.

OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Objeto de la Investigación: Pacientes obesos intervenidos mediante la técnica quirúrgica de la cirugía bariátrica.

CAMPO DE ACCIÓN: Endocrinología – Cirugía Digestiva – Psiquiatría – Nutrición y dietética humana.

LINEA DE INVESTIGACION: Salud Publica

SUBLINEA DE INVESTIGACION: Endocrinología – Cirugía: Nuevas Metodologías diagnósticas y terapéuticas en obesidad y sobrepeso

HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

La cirugía bariátrica constituye el procedimiento quirúrgico Gold standard para la remisión absoluta del síndrome metabólico y sus comorbilidades asociadas en pacientes obesos en todos sus estadíos que son refractarios al tratamiento no quirúrgico.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Tanto el sobrepeso como la obesidad constituyen dos entidades clínicas que se caracterizan por el acumulo anormal de grasa en el cuerpo con predilección a nivel abdominal. ⁽⁶⁾ Según la Organización Mundial de la Salud se considera que una persona sufre de sobrepeso cuando su IMC es mayor o igual a los 25 kg/m² y obesa cuando su IMC es mayor a los 30 kg/m². ⁷

El sobrepeso es un factor de riesgo para la obesidad y a su vez esta es un factor de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. ⁷

EPIDEMIOLOGIA

- ❖ Desde el año 1980 ha aumentado en una doble proporción a nivel mundial de pacientes con obesidad.⁸
- ❖ Para el año 2008 se identificó que existían 1.500 millones de adultos con exceso de peso; a su vez dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.⁸
- ❖ El año 2010 alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años tenían exceso de peso.⁸
- ❖ En el año 2015 se calcularon 2,3 billones de personas a nivel mundial con sobrepeso de lo cual 700 millones de estas sufrían de obesidad ⁸
- ❖ En el 2016 existieron más de 1900 millones de adultos que tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos; lo que quiere decir que el 39% sufrían de sobrepeso mientras que el 13% sufrían de obesidad ⁸
- ❖ En 2016, 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos; entre los 5 a 19 años en cambio existían más de 340 millones de afectados con obesidad ⁹

- ❖ México ocupa el segundo lugar a nivel mundial como el país donde la mayoritariamente de la población es obesa ⁹

CIRUGIA BARIATRICA

El término cirugía bariátrica deriva del término griego baros, que significa relacionado al peso; de ahí que se la define como el conjunto de intervenciones quirúrgicas diseñadas para producir pérdidas importantes de peso. La cirugía bariátrica se ha convertido en una actividad creciente y continua en los últimos 20 años, muy frecuente tanto en la práctica clínica privada como pública, dentro de los objetivos principales para su origen esta: la elevada prevalencia de obesidad, tanto a nivel mundial como nacional y el fracaso al tratamiento médico, basado en dieta, actividad física, cambios conductuales y farmacoterapia en distintas combinaciones. ¹¹

Son tres los procedimientos quirúrgicos utilizados en la práctica clínica contemporánea: el Bypass Gástrico, la Gastrectomía Vertical, la Banda Gástrica Ajustable y la derivación biliopancreática ¹²

A continuación, en dos esquemas se describe el mecanismo de acción de la cirugía bariátrica como medida correctiva de la obesidad y síndrome metabólico; aunque se parte del principio general que es la reducción de la resistencia a la insulina en los primeros tres posteriores a la cirugía y la pérdida de peso independiente, el resultado es la reducción de la inflamación endotelial. ¹²

Indicaciones:

A continuación, se mencionan las principales indicaciones de la cirugía bariátrica, en donde se puede identificar al potencial candidato al que se le puede realizar dicha intervención ¹³

- ✓ Tener un índice masa corporal sostenido por 3-5 años mayor de 40 kg/m²
- ✓ Cuando el paciente no ha podido perder peso por un periodo mayor o igual a los 18 meses, en donde el paciente evidencie el fracaso al tratamiento médico tanto farmacológico como el no farmacológico

- ✓ Pacientes con un índice de masa corporal entre 35 – 40 kg/m² con presencia de comorbilidades
- ✓ Pacientes con una edad comprendida entre los 18 a 60 años
- ✓ Ausencia de patologías orgánicas como insuficiencia renal crónica, cirrosis hepática, enfermedad inflamatoria intestinal, insuficiencia cardíaca congestiva o alguna neoplasia en estados avanzados
- ✓ Ausencia de enfermedades psiquiátricas o de baja repercusión en su estilo de vida.
- ✓ Las mujeres en edad fértil deben estar completamente de acuerdo en evitar todo tipo de embarazo en al menos 1 año posterior a la cirugía
- ✓ Demostrar un estricto control médico clínico y de los perfiles bioquímicos de laboratorio durante un periodo de 6 meses en aquellos pacientes con comorbilidad metabólica y cardiopulmonar.
- ✓ Aquellos pacientes que se comprometan a una evaluación médica y psicológica antes y después de la cirugía.
- ✓ Perder al menos un 10% de su peso previo a la cirugía, por métodos naturales.
- ✓ Aquellos pacientes que decidan adherirse a un programa estricto de control y seguimiento tanto nutricional como psicológico¹³.

Contraindicaciones:

- ✓ Alcoholismo
- ✓ Consumo activo de drogas
- ✓ Paciente con patología psiquiátrica no controlada o descompensada

Evaluación del Preoperatorio

Antes de iniciar el camino a realizar la cirugía bariátrica se debe realizar una historia clínica muy exhaustiva en donde se tome en cuenta factores como edad, antecedentes patológicos personales, familiares, datos antropométricos, patrones de alimentación, hábitos, revisión de esquemas de tratamiento farmacológico y no farmacológico. ¹⁴

Siempre es recomendable que el paciente que va a ser intervenido sea manejado por un equipo multidisciplinar conformado por el médico internista, el gastroenterólogo, el psiquiatra, el cirujano, anestesiólogo y el nutricionista.

Se debe establecer en el expediente clínico cuales son los motivos o indicaciones por las cuales va a ser intervenido el paciente, así como también los resultados de la valoración clínica, psicológica y los objetivos a conseguir a largo plazo en los controles continuos postcirugía.

Hay que tomar en cuenta que son tres los mecanismos por los cuales actúa este tipo de cirugía metabólica, pero que la elección de un tipo determinado de procedimiento va a depender del cirujano y del tipo de paciente. ¹⁵

Si es una paciente que usa estrógenos estos deben ser suspendidos para minimizar el riesgo de complicaciones trombo embolicas ¹⁵

En la evaluación psicosocial se debe considerar factores conductuales, ambientales y sociales, así como también la existencia de síntomas relacionados con la ansiedad y la depresión. ¹⁵

Estratificación de candidatos:

En vista que hoy en día la obesidad se ha convertido en un verdadero problema de salud pública , tenemos que existe gran demanda de pacientes con esta enfermedad crónica ; es realmente conocido que en países como el nuestro no se cuenta con clínicas de obesidad para tratar estos pacientes y que no todos pueden ser intervenidos más que todo por el aspecto económico sin embargo esto no es igual en naciones de primer mundo en donde a todos los pacientes obesos se los organiza en un listado de espera que pretende responder a la

facilitación de la planificación de los recursos sanitarios y para aquellos pacientes que realmente lo necesitan . ²¹

El índice de Kral es un indicador de riesgo aplicable en la que se valora el grado de obesidad del paciente con un puntaje máximo de 20 puntos, en donde cada puntuación que se asigna es en torno a la presencia de los factores de riesgo cardiológico, pulmonar o metabólico.²⁴

Cabe mencionar que no existe un estatuto correctamente establecido para determinar que paciente amerita de manera inmediata la intervención metabólica sin embargo siempre se tiene establecido que entre un paciente joven y uno de mayor edad se le va a dar más predilección al joven o entre un paciente obeso con morbilidades de años de evolución frente al obeso que recién está iniciando con las morbilidades en este caso el potencial candidato sería el segundo caso.

Sin embargo, se hace hincapié en que la decisión definitiva la tomara el cirujano luego de la valoración previa y exhaustiva del paciente. ²⁴

Récord postoperatorio.

Diagnóstico prequirúrgico: Obesidad Mórbida.

Cirugía propuesta: Excresis Manga Gástrica.

Anestesia: General.

Diéresis: 1.- Puerto umbilical 2.- subxifoideo 3.- flanco derecho 4.- flanco izquierdo.

Procedimiento:

- 1.- Bajo efecto de anestesia y respectiva asepsia y antisepsia.
- 2.- Se colocan campos estériles
- 3.- Se procede a disección y separación de estómago, epiplón con armónico, desde 10 cm del antro hasta pilar diafragmático y se reubica sonda de calibración.
- 4.- Se procede a colocar suturas mecánicas con Echelon, 2 suturas verdes para curvatura mayor y cuerpo de estomago y dos suturas verdes para curvatura menor.

- 5.- Se cauterizan vasos sangrantes.
- 6.- Se procede a colocar clip para reforzamiento de suturas.
- 7.- Se realiza y comprueba hemostasia.
- 8.- Se dejan dren de Blade por puerto 4.
- 9.- Se ordena a personal de enfermería que cuente materiales quirúrgicos y estén completos.
- 10.- Se cierra tejido subcutáneo con vicryl 2.0 y piel con nylon 3.0
- 11.- Se colocan apósitos estériles.
- 12.- Se envía fragmento de estomago a histopatología para su respectivo diagnóstico.

Mecanismos de mejora metabólica post Cirugía Bariátrica:

En la actualidad existen una serie de mecanismos por el cual la cirugía bariátrica promueve la remisión del síndrome metabólico con sus comorbilidades aunadas, las cuales son: reducción de la insulinoresistencia, promoviendo el efecto incretina con su respectiva traducción clínica en la saciedad temprana y disminución del apetito, mejora el aspecto biopsicosocial, disminuye la inflamación crónica del endotelio evitando el desbalance entre sustancias vasodilatadoras y vasoconstrictoras, disminuye la liberación de glucagón por las células alfa pancreáticas, mejora la captación de glucosa y la síntesis de glicógeno en el hígado y tejidos periféricos; es decir favorece la sensibilidad de los tejidos periféricos a la insulina y finalmente promoviendo igualmente el enlentecimiento del vaciamiento gástrico. ²⁴

ESTUDIOS INTERNACIONALES DEL SEGUIMIENTO DEL PACIENTE POSTBARIATRICA

- ✓ Se realizó un estudio para describir los patrones de variación de peso durante un periodo de 2 años para valorar la evolución en cuanto a los patrones antropométricos para determinar la efectividad de esta cirugía ; se estudiaron 177.743 individuos mayores de 18 años con un IMC > 30

kg/m² de los cuales el 85.1% presentaron un peso estable durante los primeros 6 meses , 9,3% tuvieron una pérdida de peso leve (pérdida >5% pero menor del 10% del peso de referencia) , 2.3% de los pacientes tuvieron una pérdida de peso moderada y finalmente el 3.3% presentaron una pérdida de peso elevada . ²⁵

- ✓ Según un estudio realizado por la Cleveland Clinic Florida en Weston, Estados Unidos en donde trabajo con un total de 1330 pacientes con IMC mayor de 40 , que se practicaron una cirugía bariátrica entre el 2010 y 2016 sin historial de enfermedad coronaria pero que si padecían de hipertensión arterial y de diabetes mellitus , este estudio describió que un año después de la intervención los pacientes habían perdido aproximadamente el 70% de su IMC , el 40% mantenían controlada su diabetes mientras que el 44% ya no tenían hipertensión arterial. ³
- ✓ Entre los estudios que demuestren la remisión o el buen control metabólico de esta tenemos que un estudio publicado por Jama en el año 2014 en donde trabajo con dos grupos de pacientes los cuales tenían la característica común de ser diabéticos diagnosticados , la diferencia era en que un grupo de ellos no se realizaron la cirugía bariátrica mientras que el segundo grupo si , la finalidad era demostrar cual era el porcentaje de remisión de diabetes luego de 10 años , se obtuvo que los pacientes intervenidos con este tipo de cirugía tuvieron una remisión de un 72,4% en comparación al 16,4% de los pacientes que se sometieron a tratamiento médico exclusivamente , en cuanto a la complicaciones microvasculares estas se redujeron hasta en un 31,7% , finalmente en este mismo estudio el porcentaje de personas que fallecieron luego de la cirugía fue de 0,38 a 0,58%. ⁵
- ✓ En Argentina se realizo un estudio retrospectivo , descriptivo de tipo observacional en donde se trabajo con pacientes con obesidad I , II y morbida ademas con diabetes mellitus tipo 2 que fueron sometidos a cirugía bariátrica entre Enero del 2013 a Junio del 2016 para valorar cuales fueron los cambios presentados en el año de seguimiento ; los resultados que se obtuvieron son el 74.29% de los pacientes mantuvieron

la remisión de la diabetes, los pacientes con obesidad grado I y II presentaron valores de remisión similares frente a los pacientes con obesidad mórbida. En relación con el sexo se encontró que 12 de 13 hombres presentaron remisión de la diabetes mientras que 14 de 22 mujeres presentaron remisión de la diabetes. Así mismo en este estudio se valoró cuál de las diferentes técnicas presento mejores resultados en cuanto a la remisión de la diabetes en donde se determinó que la que mostró mayor porcentaje de remisión de la diabetes fue la técnica de Derivación Biliopancreática – Scopinaro. ²⁶

- ✓ Un análisis de datos de pacientes tratados con operaciones de cirugía bariátrica en España hasta finales de 2014, recogidos en el Registro Informatizado de Cirugía Bariátrica, encuentra que 3 de cada 1.000 pacientes operados morían en el primer mes de seguimiento tras la cirugía. ²³
- ✓ Se realizó un estudio comparativo para determinar la efectividad entre la banda gástrica ajustable frente al bypass gástrico con respecto a la pérdida de peso, encontrando que el bypass gástrico resulta mucho más eficaz para conseguir descensos de 18 kg de peso así como también desde el punto de vista económico ²⁶
- ✓ En Suecia en el año 2016 se realizó un estudio prospectivo y controlado para valorar el grado de eficacia del bypass gástrico al momento de perder peso en los controles de seguimiento después de la cirugía; se estudiaron 4000 pacientes con obesidad mórbida seguidos por un lapso de 11 años, se evidenció una disminución de la mortalidad en un 29% en el grupo operado en comparación con el grupo control, se determinó una disminución del 53% de la mortalidad cardiovascular, disminución en un 33% del riesgo de sufrir eventos cerebrovasculares; así también se evidenció una notable mejoría del 56% del daño microangiopático en pacientes diabéticos tipo 2 y de un 32% de este tipo de pacientes con daño macroangiopático. Por ende los autores de este estudio concluyeron que la cirugía bariátrica tiene resultados costoefectivos favorables a largo plazo en pacientes diabéticos. ²⁷

- ✓ En un estudio donde se trabajó con pacientes obesos con diabetes mellitus tipo II y que fueron sometidos a gastrectomía de manga larga y cirugía en Y de Roux con la finalidad de analizar en qué medida lograba la remisión de esta comorbilidad, se evidencio que logro el alivio de esta en un 84,6%, así mismo en otro análisis se comparó a la cirugía en Y de Roux y la banda gástrica sin embargo se encontró una remisión de 21,5 al 22% a los dos años de practicada la cirugía metabólica. ²⁷
- ✓ Para comparar los resultados postbariátrica se realizó un estudio con la finalidad de conocer la tasa de remisión de la enfermedad entre los pacientes diabéticos que utilizaban insulina con los que no utilizaban, así como también el porcentaje de pérdida de peso , se evidencio que los pacientes insulino dependientes tuvieron una mejoría en las cifras de hemoglobina glucosilada y una disminución de la necesidad de usar medicamentos hipoglicemiantes , antihipertensivos e hipolipemiantes frente a los que son no insulino dependientes ; en cuanto a la pérdida de peso , hubieron resultados similares para ambos grupos poblacionales.²⁷
- ✓ A su vez se planteó otro estudio donde al igual que el descrito en el apartado anterior, trabajo con pacientes que tenían diabetes mellitus tipo I y tipo II, en este se identificó que mayores tasas de pérdida de peso y remisión se daba en pacientes diabéticos tipo II. ²⁸
- ✓ En una investigación reciente donde se trabajó con 3668 pacientes con diabetes diagnosticada y que fueron sometidos a cirugía bariátrica en el periodo comprendido entre Enero 2010 a Febrero del 2017 ; de los cuales 2872 no eran dependientes de insulina (es decir estaban en tratamiento con medicación oral) y 1187 eran insulino dependientes , demostraron que la pérdida de peso fue similar en los dos grupos a los tres años de seguimiento con un peso medio perdido del 30,1% para el primer grupo y 28,3% para los que usaban insulina. Entre los pacientes que usaban insulina tenemos que la cirugía Y de Roux mostró mayor reducción con la administración de insulina en un 26,5% a diferencia del 40% alcanzada con la manga gástrica a los tres años. Los pacientes con terapia oral

farmacológica experimentaron una remisión más completa de la diabetes en porcentaje de 66.5 frente a 18.5% a tres años. ²⁸

- ✓ La grelina es una hormona que juega un papel importante en la saciedad de la persona , sus niveles se encuentran bajos en los pacientes con obesidad y se sobreentiende que luego de la cirugía metabólica los valores deben ser superiores , a partir de esta aseveración se planteó el estudio que pretendía analizar cuáles eran los valores de grelina luego de la cirugía en Y de Roux, desviación biliopancreática de Scopinaro y banda gástrica , se trabajó con 103 pacientes obesos mórbidos y 21 que no eran obesos ; se encontró que las concentraciones de grelina aumentaron después de la cirugía en Y de Roux ($p < 0.05$), se mantuvieron sin cambios después del bypass gástrico y disminuyeron después de la banda gástrica ($p < 0.05$). ³⁰
- ✓ Una revisión sistemática, en la que el objetivo fue evaluar los resultados a largo plazo (≥ 5 años) de la cirugía bariátrica en la remisión de la diabetes, los eventos microvasculares y microvasculares y la mortalidad entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, mostró que la cirugía aumentó significativamente la remisión de la diabetes (RR = 5.90; IC95%: 3.75-9.28), redujo los eventos microvasculares (RR = 0.37; IC95% = 0.30-0.46) y microvasculares (RR = 0.52; IC95%: 0.44-0.61) y la mortalidad (RR = 0.21; IC95%: 0.20-0.21) en comparación con el tratamiento no quirúrgico. La evidencia disponible sugiere mejor remisión y menores riesgos de enfermedad microvascular y microvascular y mortalidad en el grupo de cirugía en comparación con el grupo de tratamiento no quirúrgico en pacientes con diabetes mellitus 2 después de al menos cinco años de seguimiento. ³⁰
- ✓ Para el Dr. Philip Schauer, director del Instituto Bariátrico y Metabólico de la Clínica Cleveland, en Ohio que trabajó con 150 pacientes obesos y diabéticos con la finalidad de hacer el seguimiento respectivo después de la cirugía, el 29 % de los pacientes sometidos a una derivación gástrica presentaron mejoras en los niveles de glicemia, el 23% en los pacientes que fueron sometidos a gastrectomía en manga. ³¹

- ✓ El Swedish Obese Subjects (SOS) trial, constituye el primer estudio de intervención prospectivo y controlado, con seguimiento a largo plazo, en donde se trabajó con un total de 4047 pacientes con obesidad: 2010 pacientes sometidos a cirugía bariátrica (el 13% sometidos a bypass gástrico, el 19% a banda gástrica y 68% GVB), los cuales se compararon en cuanto a resultados metabólicos con pacientes obesos que fueron sometidos con tratamientos médicos habituales. Al realizar el seguimiento al cabo de 2 a 10 años evidenciaron que el grupo sometido a cirugía presento una mayor pérdida de peso (en el grupo control, aumento de peso de un 0,1% y 1,6% respecto al peso inicial a los 2 y 10 años, respectivamente, y en el grupo de cirugía disminución del 23,4% y del 16,1%) así como también se evidencio una mayor remisión de sus comorbilidades como la diabetes, hipertensión, hiperuricemia, hipertrigliceridemia y niveles bajos de colesterol-HDL, así como menor incidencia de diabetes, hipertrigliceridemia e hiperuricemia en el grupo de cirugía 17,98. En el seguimiento a 20 años se mantiene la remisión de diabetes tipo 2 en el grupo de cirugía, así como menores tasas de complicaciones cardiovasculares como el infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y de cáncer en las mujeres , finalmente se observó de manera general una disminución de la mortalidad en la población operada a causa de la obesidad y sus comorbilidades.³⁸

ESTUDIOS NACIONALES DEL SEGUIMIENTO POSTBARIATRICA

- ✓ En el Hospital Jose Carrasco Arteaga se realizo en el departamento de cirugía un estudio retrospectivo con todos los pacientes a quienes se les realizo cirugía bariátrica (bypass gastrico y manga gastrica) en el periodo comprendido entre 2009 a 2013 en donde se trabajo con un total de 65 pacientes obesos a los cuales se les realizo el seguimiento de sus medidas antropometricas , de glicemia , perfil lipidico , valores de tension arterial tanto antes de la cirugía como a partir del tercer mes , sexto mes y al año . Fueron 65 pacientes analizados de los cuales 81,5% eran mujeres , 18,5% varones , con un IMC de $42,6 \pm 4,6$ Kg/m² , luego en los controles el valor del IMC fue de 34,54Kg/m², 31,64 Kg/m² , 30,36Kg/m²

, el promedio de pérdida de peso en los diferentes controles fue de 45,9% ; así también se identificó que el 90.8% de los pacientes hiperlipidemicos , el 100% de los diabéticos y el 98,5% de los hipertensos presentaron remisión de sus morbilidades respectivamente. Finalmente, en este estudio también se estableció que el 7,04% de los pacientes desarrollaron algún tipo de complicación y que el 5,6% de estos fallecieron a causa de alguna de estas complicaciones. ³⁸

- ✓ Para el cirujano Napoleón Salgado del Hospital Metropolitano de Quito en un estudio realizado a los pacientes que eran intervenidos por alguna técnica de la cirugía bariátrica estableció que la tasa de mortalidad (después de los 30 días de la cirugía) es inferior al 0,31%, la reducción del índice de masa corporal a los cinco años después de la cirugía osciló entre 12% y 17 %; la tasa de complicaciones está entre 10 y 17% y la tasa de reintervención es del 7%. En este mismo estudio también se encontró que después de una cirugía bariátrica las enfermedades cardiovasculares como la diabetes, hipertensión arterial y la apnea obstructiva del sueño mejoraron significativamente alrededor del 92% en el caso de los diabéticos, 75% en el caso de los hipertensos y en más del 90% de los pacientes con OSA.³¹

COMPLICACIONES DE LA CIRUGIA BARIATRICA

A continuación se describirán las complicaciones más importantes y frecuentes que puede desarrollar un paciente luego de la realización de la cirugía bariátrica: enfermedad por reflujo gastroesofágico, dolor abdominal recurrente, desnutrición proteica con hipoalbuminemia, deficiencia de hierro, zinc, vitamina D, A, K, fosforo, selenio, magnesio, anemia megaloblástica , anemia ferropénica , síndrome de Wernicke Korsakoff , fracturas , litiasis renal por hiperoxaluria e hipoglicemia postprandial⁴

Así mismo las complicaciones inherentes a la cirugía bariátrica también pueden clasificarse de otra manera en precoces y tardías; a continuación, se describe con más detalle ambos grupos.¹

Complicaciones Precoces:

Entre las complicaciones precoces tenemos que de mayor a menor frecuencia son: deshidratación, hipopotasemia, hipomagnesemia, déficit de vitaminas liposolubles, déficit de vitaminas del complejo B. proctitis y fisuras anales. déficit de oligoelementos como hierro, zinc, selenio, dolor abdominal, náuseas, vómitos, dispepsia, afagia intraoperatoria, estenosis gástrica e infección del puerto percutáneo.³².

Complicaciones Tardías:

Entre las complicaciones tardías tenemos hipersecreción gástrica, esofagitis, enfermedad por reflujo gastroesofágico, hipercalcemia e hiperuricemia, osteoporosis, síndrome de Wernicke korsakoff, caída del cabello, osteomalacia, hiperparatiroidismo, síndrome de dumping, rotura de la línea de grapado, úlceras, distensión de la bolsa gástrica, fistulas digestivas, filtración, erosión de la banda ³²

Otra forma de abordar el tema de las complicaciones es clasificarlas de acuerdo a la técnica:

Complicaciones de la Banda Gástrica Ajustable:

Las complicaciones más frecuentes descritas a causa de la banda gástrica ajustable están por orden decreciente y son la perforación, afagia postoperatoria, infección del puerto percutáneo, estenosis gástrica, filtración, deslizamiento de la banda y la erosión causada por la banda.

Complicaciones de la Gastrectomía en Manga:

Las complicaciones más frecuentes descritas con esta técnica son igualmente por orden decreciente las fistulas gástricas, trombosis portal, hemorragia gástrica intraluminal, hemorragia gástrica intrabdominal, dilatación del pouch, reflujo gastroesofágico y la estenosis del tubo gástrico.

Complicaciones del Bypass Gástrico:

En cambio, las complicaciones más frecuentes descritas con el bypass gástrico están el sangrado gastrointestinal, las fugas anastomóticas, obstrucción aguda, estenosis, úlceras marginales, herniación, eventraciones y el síndrome de dumping.

MORTALIDAD RELACIONADA CON LA CIRUGIA BARIATRICA

La mortalidad global de la cirugía bariátrica se estima en alrededor del 0,28% en los primeros 30 días (a esto se conoce como la tasa de mortalidad precoz) después de haber sido realizada la intervención, la mortalidad va de la mano mucho de acuerdo al tipo de técnica empleada por ende esta tasa será menor en los procedimientos restrictivos, seguidos de los restrictivos-malabsortivos (BPG) y mucho más altas en las técnicas malabsortivas, mientras que la tasa de mortalidad tardía es de 0,35% entre los 30 días y 2 años, otro factor muy importante que juega un rol determinante en temas de mortalidad es si la técnica es abierta o por laparoscopia, se sabe hoy en día que los pacientes tienen menor tasa de mortalidad en el postoperatorio inmediato por procedimientos laparoscópicos frente a las cirugías abiertas.³²

REGANANCIA DE PESO

La reganancia de peso constituye uno de los problemas mas frecuentes que desarrollan los pacientes luego de la realizacion de la cirugia bariatrica, hasta el 2012 según una publicacion realizada por la revista Scielo se estimaba que se presentaba entre el 20 al 87% de los pacientes, a su vez se establecio que este efecto era mas comun entre los 3 a 6 años despues de la cirugia.³²

FACILITADORES Y OBSTACULIZADORES DE LA REGANANCIA DE PESO

Comprenden todos aquellos factores que inciden en los resultados despues de la cirugia, se entienden por facilitadores a los factores que favorecen la perdida de peso asi como la remision de las morbilidades mientras que se entiende por obstaculizadores en cambio a las circunstancias o conductas que entorpecen la

perdida de peso , mas bien favorecen la reganancia de este y la reaparicion de las morbilidades. ⁴¹

Entre las variables que favorecen el efecto positivo de la cirugía bariátrica están las sociofamiliares en las que los miembros de la familia cambian sus hábitos y estilos de vida para hacer que el paciente intervenido se sienta estimulado en comer sano, la preocupación actual por el peso adherencia a controles postoperatorios. Entre las variables que ensombrecen los beneficios de la cirugía bariátrica están el regreso a la conducta alimentaria antes de la cirugía, la conformidad con el peso alcanzado, la evaluación de los resultados de la cirugía, relación con la comida y la problematización de la obesidad ⁴²

Otra forma de clasificar a los factores que inciden en el desarrollo de reganancia de peso estan en inherentes al paciente y los inherentes al procedimiento quirurgico ; entre los relacionados al paciente tenemos la mala alimentacion y la falta de ejercicio fisico mientras que el agrandamiento del reservorio gastrico y de la boca anastomotica constituyen las causas relacionadas a la parte quirurgica. ⁴²

MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA

- ✓ El Dr. Amir Ghaferi realizo un estudio con la finalidad de determinar la relación entre la cirugía bariátrica y el riesgo de suicidio ; en el que hallo que el suicidio y la depresión era 4 veces más común en este tipo de pacientes operados que en el resto de la población en general, la mayoría de los intentos auto líticos se presentaron durante el segundo y tercer año después de la cirugía ; pese a este descubrimiento , tenemos que los problemas de la esfera psicológica más obedecen a la parte física , o en el caso de que tenga un antecedente de alguna de estas patologías psiquiátricas , esta se exacerbe , el detonante se entiende que es la perdida brusca y acelerada de peso con lo cual estos cambios le afectan al paciente psiquiátricamente. ³³
- ✓ El equipo de Heneghan, de la Clínica Cleveland en Ohio trabajo con 16867 pacientes que fueron intervenidos mediante la bariátrica, a su vez este estudio fue auspiciado por la American Journal Cardiology, se identificó que los pacientes perdieron el 52% del peso de manera general,

pero ya siendo más específico la pérdida del peso fue del 65% en los intervenidos con la cirugía en Y de Roux, para la derivación biliopancreática fue del 69% y con la banda gástrica fue del 42%. La remisión o resolución de la hipertensión alcanzó al 68 por ciento de los pacientes, la de la diabetes al 75 por ciento y la de la dislipemia, al 71 por ciento. Así mismo se comprobó la reducción en la tasa de mortalidad debido a riesgo cardiovascular e infarto de miocardio de 1,2 a 0,65%. ³³

- ✓ El autor del estudio, el Dr. John Morton, encargado del área de cirugía bariátrica del Hospital de Atención de Salud Stanford, en Palo Alto, California donde se trabajó con 2000 pacientes con enfermedad cardíaca evaluada 10 años antes y un año después de la cirugía bariátrica, en el caso de las mujeres presentaron una reducción del riesgo cardíaco en un 41% en comparación al 35,6% que presentaron los varones, con lo que se concluye que las mujeres tienen un mejor proceso de adaptación y corrección del riesgo cardiovascular que los hombres. ³⁴
- ✓ Para Christina Persson, encargada del estudio realizado en Suecia donde estudiaron cerca de 49.000 personas entre los 18 a 74 años de edad, de las cuales 22.500 se sometieron a la cirugía bariátrica, mientras que 26.000 no lo hicieron, a su vez dentro del grupo que fueron intervenidos cerca del 93% se les realizó derivación gástrica, entre los resultados esta la reducción de la mortalidad en un 57% en el grupo de cirugía, tomando en cuenta que previamente este grupo tenían comorbilidades como diabetes, cáncer y enfermedad cardíaca. ³⁴
- ✓ En un estudio publicado por Pubmed con la finalidad de identificar si existe algún tipo de relación entre el desarrollo de enfermedades autoinmunes y la cirugía bariátrica, ya que no se tiene bien claro si esta protege o predispone al desarrollo de estas, salta a la palestra esta duda debido a que se presentaron 4 pacientes: 2 mujeres que desarrollaron lupus eritematoso sistémico y 2 varones que desarrollaron artritis reumatoide; ambos grupos desarrollaron dichas afecciones al cabo de 11 meses.

- ✓ Finalmente, en el estudio se concluyó que aún resulta difícil establecer una relación causal entre dichas variables, aunque se sospecha de la predisposición genética, los déficits vitamínicos. el tiempo transcurrido hasta alcanzar el peso ideal. ³⁵
- ✓ Existe un estudio donde se analizo el efecto de la cirugía bariátrica en pacientes con asma , tomando en cuenta que se sabe que los pacientes obesos tienen otro patron clinico del asma distinto a los de las personas sin obesidad. Hubieron tres grupos de pacientes los que tenían cirugía bariátrica y asma (CCB+AS) , los que tenían cirugía bariátrica pero no asma (CCB+SAS) y los que no tenían cirugía bariátrica pero si asma (SCB+CAS); la valoración de la función pulmonar se realizó a los 3, 6 y 12 meses así como la pérdida de peso ; en cuanto a la pérdida de peso esta fue mas evidente a partir de los 12 meses ; en el grupo CCB+AS existió una mejora notable de la capacidad residual y de la capacidad pulmonar total , para el segundo grupo en cambio fue marcada la mejora del VEF1/ FVC. En conclusión se determinó que la cirugía bariátrica mejoró la hiperreactividad de las vías respiratorias pequeñas, así como también disminuyó la inflamación sistémica y el número de mastocitos en las vías respiratorias. Por lo tanto, la cirugía bariátrica, además de todos los demás efectos positivos en cuanto a la mejora de la función cardiovascular , también mejora la parte respiratoria del asma en sujetos con obesidad mórbida. ³⁶

CUIDADOS DEL PACIENTE POSTBARIATRICA

Todo paciente despues de este tipo de intervencion debe ser manejado por un equipo multidisciplinario entre ellos con la ayuda de un nutricionista para brindar el soporte adecuado y evitar el desbalance entre ingesta excesiva y perdida calorica disminuida ; a continuacion se describen las pautas nutricionales que debe seguir todo paciente despues de la cirugia metabolica:

- ✓ Los pacientes deben reducir el volumen de alimentos consumidos, masticarlos bien y retrasar el ritmo de comer.
- ✓ Evitar el consumo de azucares o edulcorantes artificiales para lograr una mayor pérdida de peso
- ✓ Evitar el consumo de leche entera o derivados lácteos porque favorece las diarreas
- ✓ Los líquidos deben restringirse a 45 ml y estos no deben ser tomados junto con las comidas.

De manera general tenemos que todo paciente después de la bariátrica debe atravesar por las siguientes fases de dieta:

- ✓ Entre el 1 y 3 día solo puede ingerir líquidos claros a razón de 30 ml cada 15 minutos y sin ningún tipo de adicional como azúcar, gas, cafeína
- ✓ Entre el 3 y 14 día el paciente puede tomar una dieta líquida proteica con suplementación vitamínica y mineral; es decir aquí se va a ingerir todo tipo de lácteos descremados y deslactosados; no se debe exceder los 20 gramos de proteínas por porción.
- ✓ A partir del día 14 puede seguir una dieta puré en la que haga de 4 a 5 ingestas diarias con un intervalo de 30 minutos para que pueda retomar la dieta con líquidos claros; la dieta puré se sustenta en lácteos descremados con suplementación proteica de preferencia en polvo.

- ✓ Desde el mes 1 hasta el 3 se debe proporcionar una dieta blanda, entre 5 a 6 ingestas por día, en donde no se debe ingerir líquido ni 30 minutos antes de las comidas ni una hora después e insistiéndole al paciente en la correcta masticación.

CONTROLES SUBSECUENTES DESPUES DE LA CIRUGIA:

Según el I Consenso Argentino de Cirugía Bariátrica propone el siguiente esquema de controles para los pacientes intervenidos, independiente del tipo de técnica empleada para valorar los cambios nutricionales y metabólicos:⁽³⁶⁾

- ✓ 1ra consulta: 1 semana post cirugía
- ✓ 2da consulta: A los 15 días de haberse realizado la cirugía
- ✓ 3ra consulta: 1 mes de la cirugía
- ✓ Luego, a los 3 meses de la cirugía y posteriormente a los 12 meses.
- ✓ Segundo año: cada 3 meses hasta finalizar el segundo año.

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

Modalidad

Se planteó una investigación descriptiva, retrospectiva y transversal de tipo cuantitativo y cualitativo que va encaminada al análisis de la variación de las variables tanto clínicas , de peso y de laboratorio que presentan luego de la realización de la cirugía bariátrica, con esto verificaremos si la técnica es recomendable para realizar en todos los pacientes , si en verdad las tasas de remisión y de reducción de peso se apegan a las descritas en estudios internacionales o si por el contrario esta denota más fracasos ; por eso es que a partir de esto queremos valorar hasta qué punto resulta recomendable la realización de esta cirugía para corregir la obesidad.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es no experimental, transversal, se hará en un período específico de tiempo, fundamentada en los datos completos de las fichas clínicas , las cuales deben contener toda la información necesaria y completa del paciente tanto antes como después de la cirugía , el propósito es realizar la verificación en la variabilidad de los resultados luego de la intervención para así establecer si la técnica es segura y si mejora el espectro patológico de la obesidad y alguna de sus comorbilidades, así mismo se pretende mostrar una realidad poco topada en asuntos de cirugía metabólica como es la falta de compromiso del paciente para cumplir con los diferentes controles de seguimiento, algo que sirve de factor de riesgo para propiciar el fracaso y el desarrollo de complicaciones.

MÉTODOS TEÓRICOS

MÉTODO INDUCTIVO – DEDUCTIVO

Con la aplicación del método inductivo queremos establecer las conclusiones generales inherentes a los resultados de los pacientes obtenidos en el postoperatorio, en donde se debe mencionar cuales fueron los beneficios, los problemas que existieron en los pacientes para de esta manera decir si la intervención resulta factible o no como medida terapéutica y correctiva para pacientes obesos con morbilidades.

Con la aplicación del método deductivo en cambio se pretende analizar exhaustivamente cada una de las variables : clínicas, de laboratorio y antropométrica para ver si estas presentan variación notable después de la cirugía ya que al no conseguirse dichas metas concluir que existe una discrepancia en cuanto al grado de efectividad de la cirugía bariátrica ; es decir se pretende conseguir más resultados positivos que negativos ya que si lo conseguido es todo lo opuesto, se corroboraría la teoría de que este tipo de procedimiento quirúrgico no es para todos los pacientes y que los resultados son circunstanciales.

MÉTODO HISTÓRICO

Con este método, podremos constatar que los resultados posquirúrgicos que se obtengan en materia de reducción de peso, remisión de las morbilidades se apegan a los estudios basados en evidencia que han sido expuestos en apartados anteriores para así evidenciar el buen grado de efectividad de la técnica.

MÉTODO ANALÍTICO

Con la aplicación del método analítico se procederá a comparar el grado de variación que existe entre los valores tanto clínicos, antropométricos como bioquímicos que tenían los pacientes antes con los obtenidos después de la cirugía, los mismos que se controlan de manera seguida en los diferentes controles pautados por el médico.

Así mismo luego de este análisis poder verificar si dichos resultados se apegan a los descritos en las diferentes literaturas, de esta manera podremos corroborar el grado de funcionamiento que tiene la cirugía bariátrica en el abatimiento de las morbilidades asociadas a la obesidad.

POBLACIÓN

La población del estudio quedó constituida por todos los pacientes con obesidad que fueron intervenidos en el periodo previamente establecido y en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, a los cuales se les haya hecho la correcta valoración tanto pre como posquirúrgica, ya que si al menos no se cuenta con una buena información de la parte postoperatoria entonces no se podrá evidenciar el impacto que tiene este procedimiento quirúrgico.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

La técnica para emplearse es la observación directa de las fichas de historia clínica las cuales se harán de manera virtual, a partir de las cuales se analizarán todas las variables antropométricas, clínicas y de laboratorio tanto pre como posquirúrgica para por consiguiente evidenciar el grado de efectividad que tiene la cirugía metabólica en la remisión de la obesidad y de sus comorbilidades.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información fue recopilada de las historias clínicas mediante fichas de recolección de datos para el análisis de los datos extraídos de las historias clínicas, se almacenaron en una base de datos a tabular, para su posterior procesamiento gráfico – matemático; excluyéndose aquellas historias clínicas que no cumplen con los criterios de inclusión previamente establecidos.

ASPECTOS ÉTICOS

La información recolectada por esta tesis de investigación se guardó con absoluta confidencialidad y se utilizó solo para el presente estudio. Los resultados e información estuvieron sujetos a verificación de quien lo solicitó y consideró correspondiente.

CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes obesos que hayan sido intervenidos con la cirugía técnica de manga gástrica durante el año 2016.

Pacientes que tengan su ficha de historia clínica con datos completos relacionados con peso, morbilidades presentes y parámetros bioquímicos de laboratorio tanto prequirúrgico como postquirúrgico.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes obesos que fueron operados con la técnica de manga gástrica fuera del periodo de estudio.

Fichas de historias clínicas incompletas de pacientes a los que se les realizó la cirugía bariátrica y no acudieron a los controles suficientes para su evaluación y seguimiento.

Pacientes femeninas quienes se embarazaron antes de cumplir el año posquirúrgico.

Pacientes quienes hayan fallecido antes del periodo de estudio, por una causa completamente ajena a la nuestra investigación.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES					
VARIABLE INTERVINIENTE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA VALORATIVA	TIPO DE VARIABLE	FUENTE
FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS	SE CONSIDERAN TODAS AQUELLAS VARIABLES QUE SON INHERENTES A LOS PACIENTES Y QUE DE UNA U OTRA FORMA INFLUYEN EN LA GENESIS DE UNA ENFERMEDAD	RAZA	MESTIZA BLANCA INDIA NEGRA	CUALITATIVA	HISTORIA CLINICA
		EDAD	30 - 35 AÑOS 36-40 AÑOS 41-45 AÑOS 46-50 AÑOS	CUANTITATIVA DE INTERVALO	HISTORIA CLINICA
CIRUGIA BARIATRICA	PROCEDIMIENTO QUIRURGICO COADYUVANTE EN EL MANEJO Y CONTROL METABOLICO DE LAS COMORBILIDADES ASOCIADAS A LA OBESIDAD	COMORBILIDADES ASOCIADAS	1. HIPERTENSION ARTERIAL 2.DIABETES MELLITUS 3.OBESIDAD 4.TABAQUISMO 5.ALCOHOLISMO	CUALITATIVA NOMINAL	HISTORIA CLINICA
		INDICE DE MASA CORPORAL INICIAL	1. 30-34.9kg/m 2. 35-39.9 kg/m ² 3.MAYOR de 40kg/m ²	CUANTITATIVA DE INTERVALO	HISTORIA CLINICA

			1. MENOS DEL 5% DEL PESO INICIAL 2. 5 AL 10% DEL PESO INICIAL 3. 11 AL 15% DEL PESO INICIAL 4. 16 AL 20% DEL PESO INICIAL 5. 21-25% DEL PESO INICIAL 6. MAS DEL 25% PESO INICIAL	CUANTITATIVA DE INTERVALO	HISTORIA CLINICA
		VALORES DE GLICEMIA ANTES DE LA CIRUGIA	1. 126-150 MG/DL 2. 151-200 MG/DL 3. 201-250MG/DL 4. 251-300 MG/DL 5. MAYOR DE 300 MG/DL	CUANTITATIVA DE INTERVALO	HISTORIA CLINICA
		VALORES DE GLICEMIA DESPUES DE LA CIRUGIA	1. 100-126 MG/DL 2. 90-99 MG/DL 3. 80-89 MG/DL 4. 70-80 MG/DL	CUANTITATIVA DE INTERVALO	HISTORIA CLINICA

		VALORES DE PRESION ANTES DE LA CIRUGIA	1. 125/85 MMHG 2.130/89 MMHG 3.140/90 MMHG 4.145/95 MMHG 5.160/100 MMHG 6. MAYOR DE 160/100 MMHG	CUANTITATIVA DE INTERVALO	HISTORIA CLINICA
		VALORES DE PRESION ARTERIAL DESPUES DE LA CIRUGIA	1. 120/80 MMHG 2.115/75 MMHG 3.110/70 MMHG 4.100/60MMHG	CUANTITATIVA DE INTERVALO	HISTORIA CLINICA

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA VALORATIVA	TIPO DE VARIABLE	FUENTE
CONTROLES POST CIRUGIA BARIATRICA	SEGUIMIENTO ESTIPULADO POR EL PROFESIONAL SANITARIO MULTIDISCIPLINARIO QUE SE LE DA AL PACIENTE LUEGO DE LA INTERVENCION	GRADO DE CUMPLIMIENTO CON LOS CONTROLES DESPUES DE LA CIRUGIA	SI/NO	CUALITATIVA	HISTORIA CLINICA

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

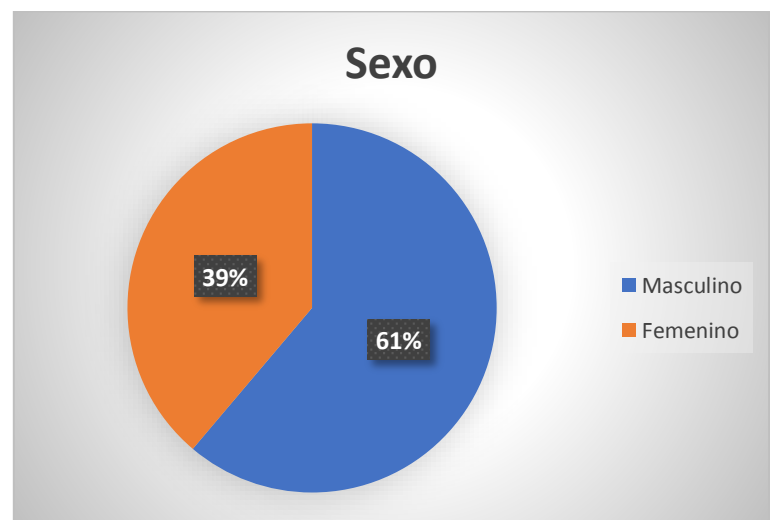
Tabla 1. Distribución de los pacientes con obesidad en base al sexo

SEXO PACIENTES CON OBESIDAD	NUMERO	FRECUENCIA
MASCULINO	52	61.17%
FEMENINO	33	38.82%
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 1. Representación de la distribución de los pacientes con obesidad en base al sexo



Fuente: Tabla 1

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- El 61.17% de los pacientes con obesidad fueron del sexo masculino
- Mientras que el 38.82% de los pacientes con obesidad fueron del sexo femenino

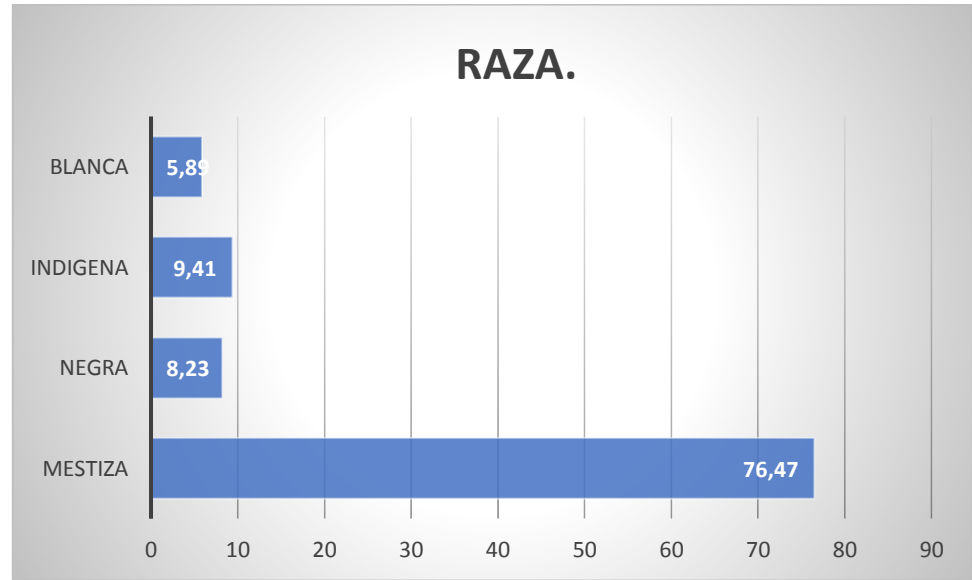
Tabla 2. Distribución de los pacientes con obesidad en base a la auto identificación étnica

AUTOIDENTIFICACION ETNICA DE PACIENTES CON OBESIDAD	NUMERO	FRECUENCIA
MESTIZA	65	76,47%
NEGRA	7	8,23%
INDIGENA	8	9,41%
BLANCA	5	5,89%
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 2. Representación esquemática de los pacientes con obesidad en base a la auto identificación étnica



Fuente: Tabla 2

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- El 76,48% de los pacientes con obesidad que fueron sometidos a cirugía bariátrica fueron de etnia mestiza

- Con el 8,23% tenemos al grupo prioritario de etnia negra
- El 9,41% lo constituyeron los pacientes de etnia indígena
- Finalmente, con el 5,89% tenemos al grupo de pacientes que se identificaron como de etnia blanca.

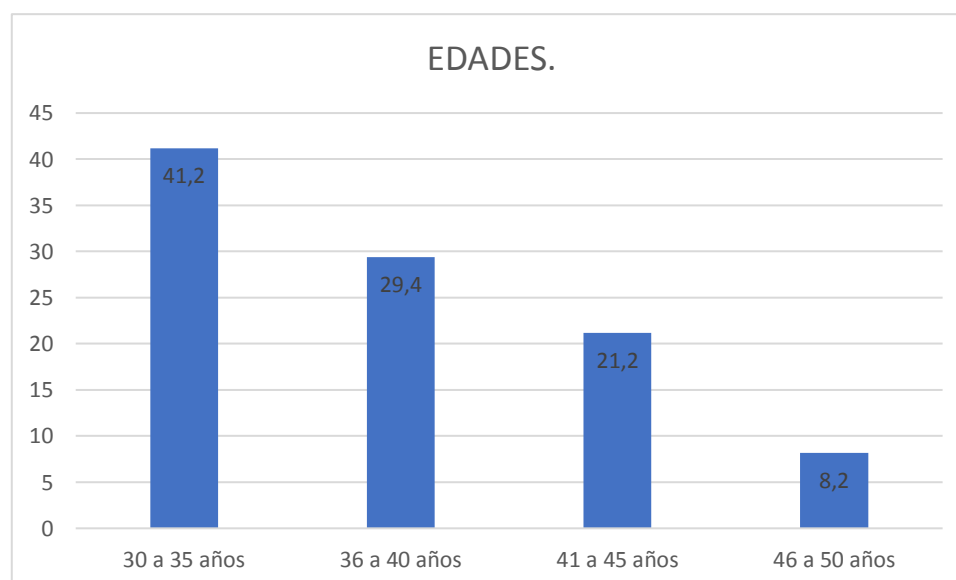
Tabla 3. Distribución de los pacientes con obesidad de acuerdo con el rango de edad

RANGOS DE EDAD DE PACIENTES CON OBESIDAD	NUMERO	FRECUENCIA
30 a 35 AÑOS	35	41.2
36 A 40 AÑOS	25	29.4
41 A 45 AÑOS	18	21.2
46 A 50 AÑOS	7	8.2
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 3. Representación esquemática de los pacientes con obesidad de acuerdo con el rango de edad



Fuente: Tabla 3

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- Con el 41,2% de los pacientes con obesidad están los pacientes entre los 30 a 35 años
- El 29,4% de los pacientes lo conforman los que se encuentran entre los 36 a 40 años
- Los pacientes de 41 a 45 años representan el 21,2% de los casos
- Finalmente, el 8,2% de los pacientes estuvieron entre los 46 a 50 años.

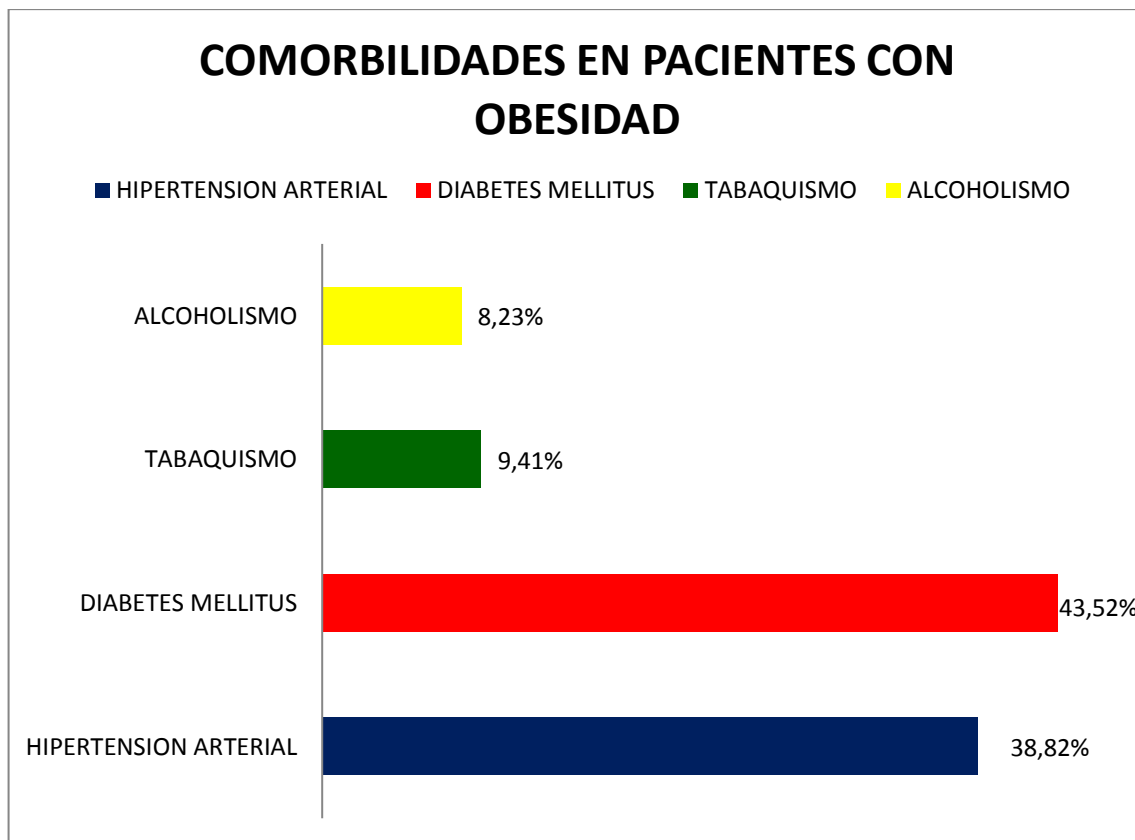
Tabla 4. Principales comorbilidades asociadas en los pacientes con obesidad

COMORBILIDADES DE PACIENTES CON OBESIDAD	NUMERO	FRECUENCIA
HIPERTENSION ARTERIAL	33	38,82%
DIABETES MELLITUS	37	43,52%
TABAQUISMO	8	9,41%
ALCOHOLISMO	7	8,23%
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 4. Representación esquemática de las principales comorbilidades de los pacientes con obesidad



Fuente: Tabla 4

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- La comorbilidad más frecuente fue la diabetes mellitus con el 43,52%
- Le sigue por orden de frecuencia la hipertensión arterial con el 38,82%
- El tabaquismo estuvo presente en el 9,41% de los casos
- El 8,23% de los casos referían alcoholismo como comorbilidad asociada

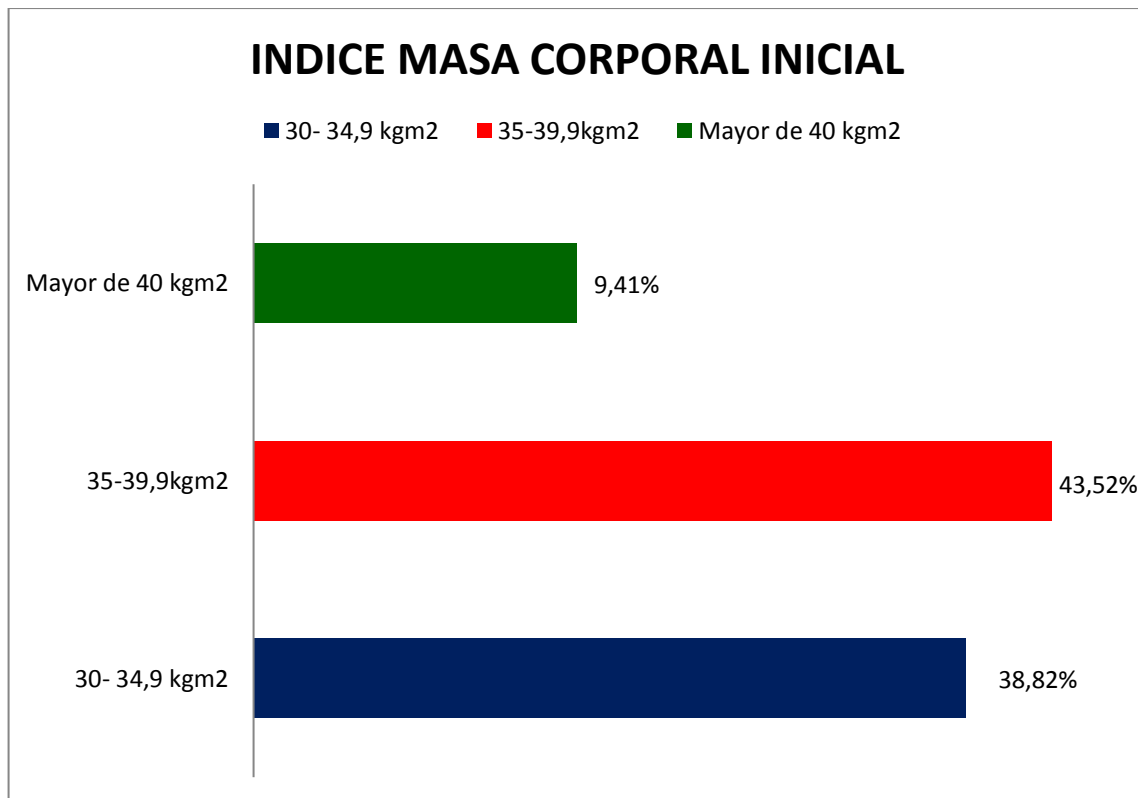
Tabla 5. Índice de masa corporal inicial en pacientes intervenidos a cirugía bariátrica

INDICE DE MASA CORPORAL INICIAL	NUMERO	FRECUENCIA
30- 34,9 kgm2	33	38,82%
35-39,9kgm2	37	43,52%
Mayor de 40 kgm2	15	17,64%
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 5. Representación gráfica del índice de masa corporal iniciales de los pacientes con obesidad



Fuente: Tabla 5

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- El 43,52% de los pacientes tuvieron un IMC de 35 a 39,9 kg/m²
- Con el 38,82% tenemos en cambios a los pacientes que tuvieron un índice de masa corporal de 30 a 34,9 kg/m²
- Finalmente tenemos al grupo de pacientes que tuvieron un índice de masa corporal mayor de 40 kg/m²

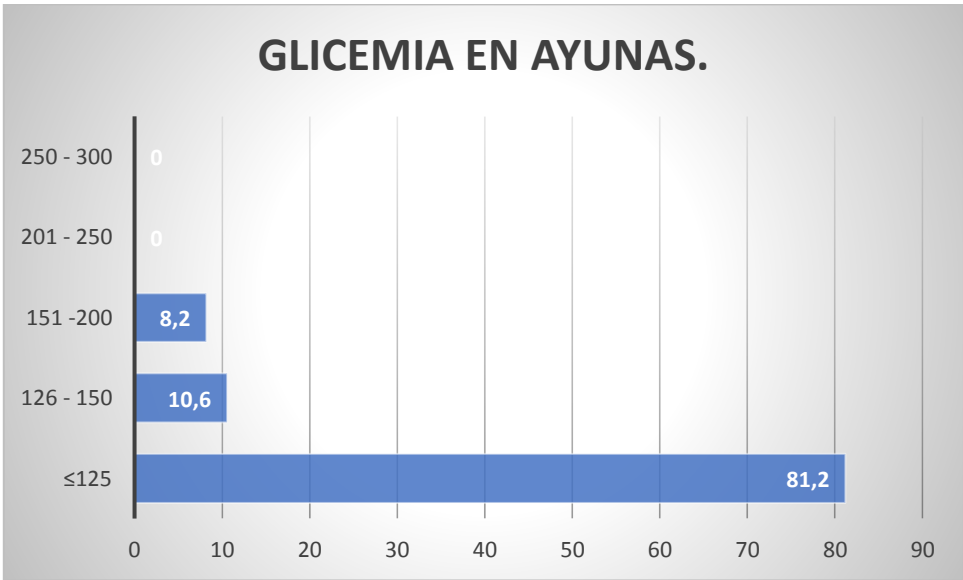
Tabla 6. Valores de glicemia antes de la cirugía en pacientes con obesidad

VALORES DE GLICEMIA ANTES DE LA CIRUGIA	NUMERO	FRECUENCIA
≤125	48	43.52%
126-150 mg/dl	22	25.9%
151-200 mg/dl	8	9.4%
201-250mg/dl	5	5.9%
251-300 mg/dl	2	2.4%
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 6. Valores de glicemia antes de la cirugía en pacientes con obesidad



Fuente: Tabla 6

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- La mayoría de los pacientes ya sea por controles previos y adoctrinamiento nutricional meses anteriores, presentaron en un 43.52% niveles normales de glicemia en ayuna al último control prequirúrgico.

- El 25,9% de los pacientes manejaban valores de glicemia que fluctuaban entre 151 a 200 mg/dl
- Con el 9,4% en cambio tenemos al grupo de pacientes que tenían valores de glicemia entre 126 a 150 mg/dl
- El 9,41% lo constituyeron los pacientes con valores de glicemia entre 201 a 250 mg/dl
- Finalmente, una minoría marcada 2,4% tenemos al grupo de pacientes que tuvieron cifras de glucosa sanguínea entre 250 a 300 mg/dl, lo que indica que la mayoría de los pacientes al menos ha tratado de llevar un control de su glicemia meses previos a la cirugía.

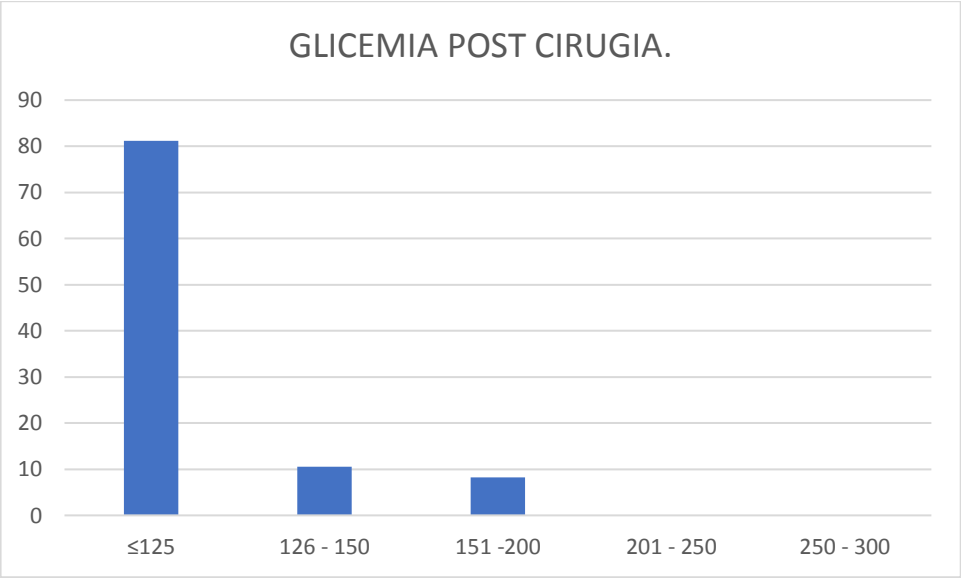
Tabla 7. Valores de glicemia después de la cirugía en pacientes con obesidad

VALORES DE GLICEMIA ANTES DE LA CIRUGIA	NUMERO	FRECUENCIA
≤125	69	81.2%
126-150 mg/dl	9	10.6%
151-200 mg/dl	7	8.2%
201-250mg/dl	0	0%
251-300 mg/dl	0	0%
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 7. Valores de glicemia después de la cirugía en pacientes con obesidad



Fuente: Tabla 7

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- Pudimos ver un salto grande en la remisión de su condición de hiperglicemia en pacientes con rangos leves de diabetes, por lo que

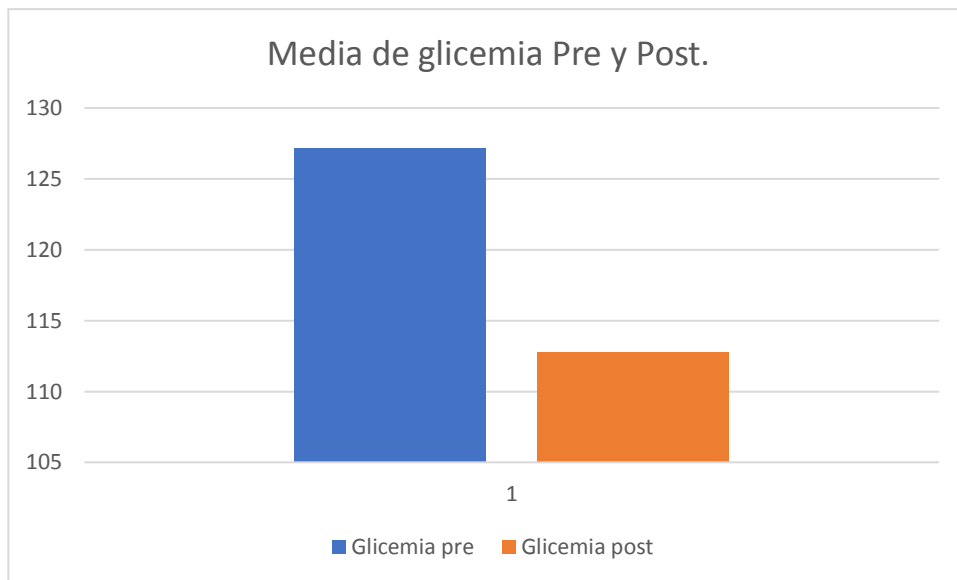
Tabla 8. Distribución de los pacientes de acuerdo con la media del valor de la glicemia tanto preintervención como post intervención.

GLUCOSA SERICA	Media
GLUCOSA SERICA PREINTERVENCION	127.2 mg/dl
GLUOSA SERICA POSTINTERVENCION	112,80 mg/dl

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 8. Representación esquemática de la distribución de los pacientes obesos de acuerdo con los valores preoperatorios y postoperatorios de glicemia.



Fuente: Tabla 8

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

Del total de pacientes estudiados que equivale al valor de 85 pacientes tenemos los siguientes resultados en cuanto al valor promedio de glucosa:

- El valor promedio preoperatorio de glucosa fue de 227,2 mg/dl
- El valor promedio al que descendió los valores de glicemia fue de 112,8mg/dl.

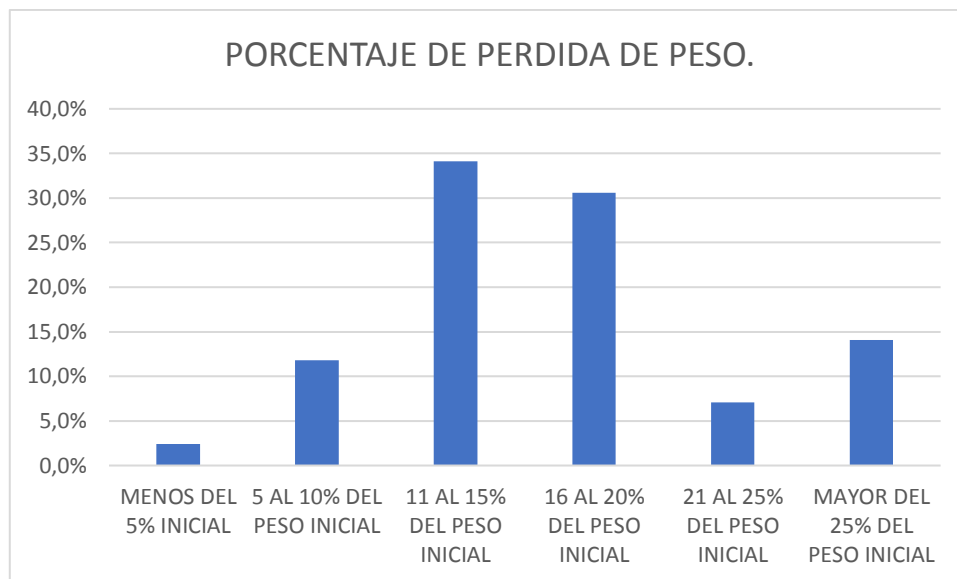
Tabla 9. Porcentaje de pérdida de peso hasta 1 año después de la cirugía en pacientes con obesidad

PORCENTAJE DE PERDIDA DE PESO	NUMERO	FRECUENCIA
MENOS DEL 5% DEL PESO INICIAL	2	2.4%
5 AL 10% DEL PESO INICIAL	10	11.8%
11 AL 15% DEL PESO INICIAL	29	34.1%
16 AL 20% DEL PESO INICIAL	26	30.6%
21 AL 25% DEL PESO INICIAL	6	7.1%
MAYOR DEL 25% DEL PESO INICIAL	12	14.1%
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 9. Representación del porcentaje de pérdida de peso después de la cirugía en pacientes con obesidad



Fuente: Tabla 9

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- El 30,6% de los pacientes luego de la cirugía bariátrica tuvieron una pérdida de peso del 16 al 20%
- El 2,4% de los pacientes luego de la cirugía bariátrica tuvieron una pérdida de peso menor al 5%
- El 34,1% de los pacientes luego de la cirugía bariátrica tuvieron una pérdida de peso del 11 al 15%
- El 11,8% de los pacientes luego de la cirugía bariátrica tuvieron una pérdida de peso del 5 al 10%
- El 14,1% de los pacientes luego de la cirugía bariátrica tuvieron una pérdida de peso mayor del 25%

- Finalmente con el 7,05% de los pacientes luego de la cirugía presentaron una pérdida de peso del 21 al 25%

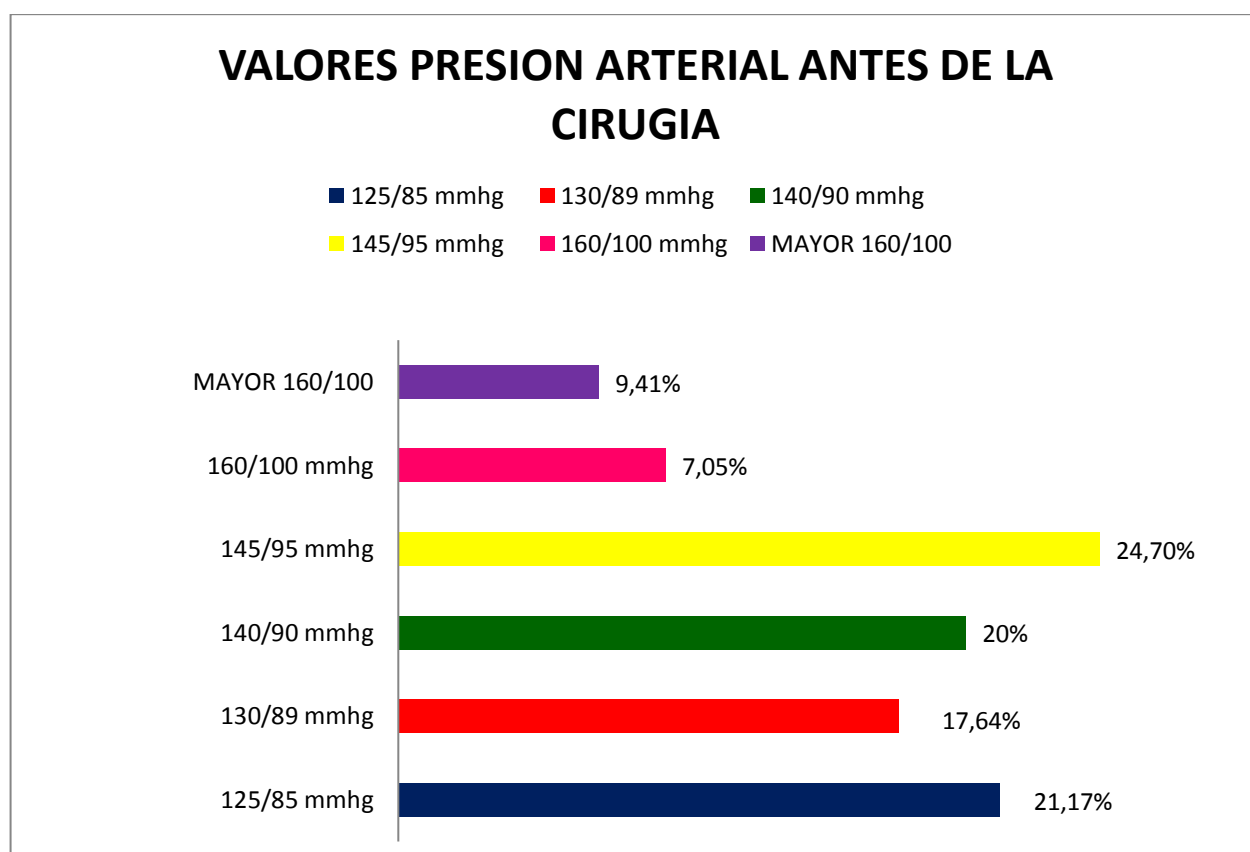
Tabla 10. Valores de presión arterial de los pacientes con obesidad antes de la intervención de la cirugía bariátrica

VALOR PRESION ARTERIAL ANTES DE LA CIRUGIA	NUMERO	FRECUENCIA
125/85 mmhg	18	21,17%
130/89 mmhg	15	17,64%
140/90 mmhg	17	20%
145/95 mmhg	21	24,7%
160/100 mmhg	8	9,41%
MAYOR 160/100	6	7,05%
TOTAL	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 10. Valores de presión arterial de los pacientes con obesidad antes de la intervención de la cirugía bariátrica



Fuente: Tabla 10

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- El 24,70% de los pacientes antes de la cirugía bariátrica tuvieron un valor de presión arterial de 145/95 mmhg
- El 21,17% de los pacientes antes de la cirugía bariátrica tuvieron una presión arterial de 125/85 mmhg
- El 20% de los pacientes antes de la cirugía bariátrica tuvieron una presión arterial de 140/90 mmhg
- El 17,64% de los pacientes luego de la cirugía bariátrica tuvieron una presión arterial de 130/89 mmhg
- El 9,41% de los pacientes antes de la cirugía bariátrica tuvieron un valor de presión arterial mayor a 160/100 mmhg
- Finalmente, con el 7,05% de los pacientes antes de la cirugía tuvieron un valor de presión arterial de 160/100 mmhg

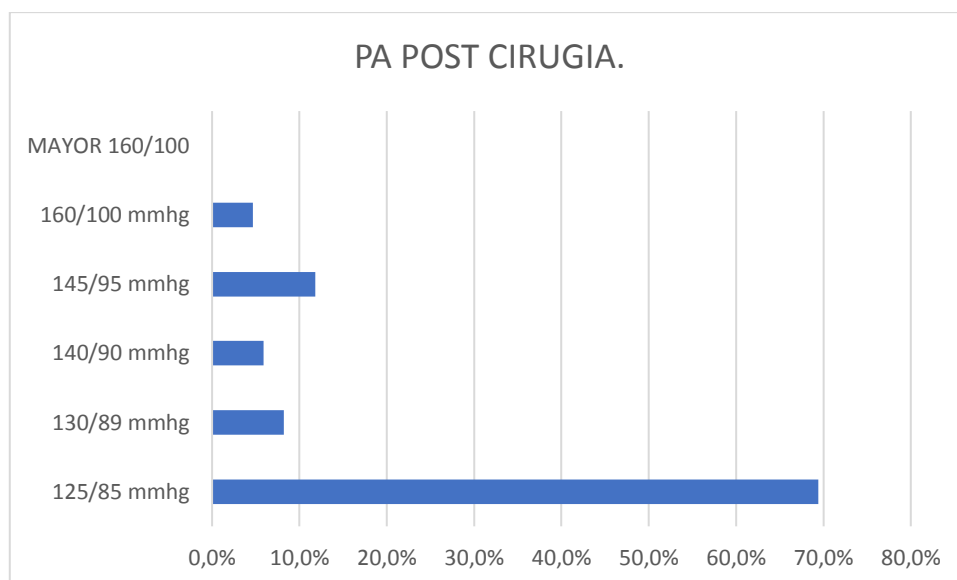
Tabla 11. Valores de presión arterial de los pacientes con obesidad después de la intervención de cirugía bariátrica

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

VALOR PRESION ARTERIAL ANTES DE LA CIRUGIA	NUMERO	FRECUENCIA
125/85 mmhg	59	69,4%
130/89 mmhg	7	8,2%
140/90 mmhg	5	5,9%
145/95 mmhg	10	11,8%
160/100 mmhg	4	4,7%
MAYOR 160/100	0	0,0%
TOTAL	85	100%

Gráfico 11. Valores de presión arterial de los pacientes con obesidad después de la intervención de la cirugía bariátrica



Fuente: Tabla 10

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- Los pacientes mostraron una notable mejoría de sus cifras de tensión arterial, por lo que podemos decir que contando aquellos pacientes que iniciaron el estudio con cifras normales de presión (21.17%), el 69.4% del total de pacientes estudiados mostraron cifras de PA no mayor a 125/85 y de los pacientes con presiones mal controladas que marcaban cifras de hasta 160/100 meses antes de la cirugía, no se detectó ninguno con esas cifras.

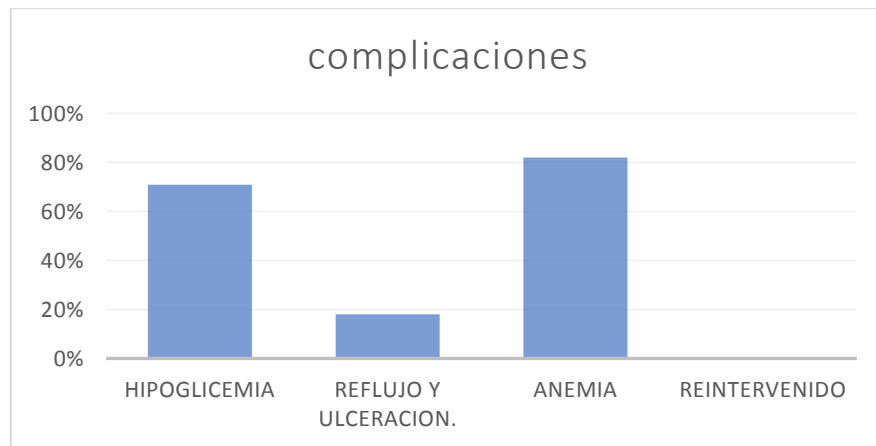
Tabla 12. Complicaciones más frecuentes que se evidenció en los pacientes sometidos a la técnica de Gastrectomía vertical o Manga gástrica.

COMPLICACIONES	NUMERO	FRECUENCIA
HIPOGLICEMIA	60	71%
REFLUJO Y ULCERACION.	15	18%
ANEMIA	70	82%
REINTERVENIDO	2	2.4%
TOTAL DE PACIENTES.	85	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Jorge Yáñez

Gráfico 12. Representación de las principales complicaciones de los pacientes post Manga Gástrica.



Fuente: Tabla 12

Elaborado por: Jorge Yáñez

Análisis:

- La complicación más frecuente, pero de bajo riesgo fue la presencia de anemia con una tasa de incidencia de 82%.
- La Hipoglicemia sobre todo en el primer mes post quirúrgico fue una situación bastante frecuente con una tasa de 71%
- El ERGE y su secundaria ulceración del tracto digestivo superior y una reintervención fueron las complicaciones menos probables con un 18 y 2% respectivamente.

DISCUSIÓN.

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis de que existe beneficio al implantar el tratamiento quirúrgico en pacientes obesos.

Estos resultados guardan relación con un artículo español dirigido por José Ramón Rueda, el cual en este metaanálisis incluía diez estudios, con un total de 605 pacientes, y mostró que el IMC medio al final del tiempo máximo de seguimiento en cada estudio es de 6.4 puntos menor entre los tratados con cirugía bariátrica que los tratados sin cirugía, que en ocasión anterior mencionamos que el caso de los pacientes con obesidad mórbida los tratamientos médicos actuales fracasan hasta en un 98%, y si logra evidenciarse un resultado positivo el estudiado tiende a presentar el conocido efecto yo-yo, que consiste en una reganancia de peso con creces en poco tiempo.^{10, 17.}

En cuanto al sexo predominante dentro de la lista de pacientes intervenidos mi estudio arrojó que el 38% de los candidatos fueron mujeres y el 61.7% restante fueron hombres, un estudio mexicano en la línea de nutrición estudió la variación ponderal de 105 pacientes sometidos a cirugía de bypass gástrico, cuyas cifras contraponen las descritas en mi estudio, siendo el sexo femenino con un 82.3% la mayoría de las pacientes.⁵

La pérdida de peso en este estudio la cuantifiqué a lo largo de los 12 meses de observación en cuanto al porcentaje de peso perdido en comparación con el peso inicial, siendo los resultados en su mayoría con un 34.1% aquellos pacientes que perdieron entre 11 y un 15% del total de su peso inicial, si transformamos ese porcentaje únicamente al exceso de peso, evidentemente el tanto por ciento sería más elevado. Un estudio en el hospital Ramon y Cajal en Madrid mostró que de un total de 40 pacientes sometidos a cirugía bariátrica, mostraron una pérdida de peso del 29.7% sin establecer ninguna diferencia entre ambos sexos, cifras no tan alejadas a nuestra realidad local, ya que la siguiente cifra con mayor incidencia fue un 30.6% que engloba aquellos pacientes que perdieron entre 16 y 20% de su peso corporal inicial, sin embargo todo aquello está condicionado al tipo de pacientes, a más peso, habrá más pérdida ponderal.⁸

Por otro lado, el impacto de la cirugía Bariátrica en pacientes diabéticos se mostró muy favorable, arrojando cifras alentadoras, previo a la intervención se mostraron 37 pacientes de la muestra de 85, con niveles anormales de glicemia en ayunas, posterior a esta dentro del año de observación apenas 16 pacientes seguían manteniendo cifras leve-moderadamente altas, por lo que podemos coincidir con la literatura que reza en el artículo publicado por el hospital Ángeles Pedregal en México, que revela en un estudio de 50 pacientes sometidos a cirugía bariátrica, una remisión de la diabetes tipo 2 a dos años de observación, en un 50% frente al grupo de control con un 8%. Otro estudio muy fidedigno es el publicado por McMaster University en Canadá que mostró que, de un total de 3668 pacientes diabéticos sometidos a cirugía, a los tres años el 11.3% de los

no insulino-dependientes y el 59.6 de los insulino-dependientes continuaban recibiendo medicación, en el cual los pacientes sometidos a manga gástrica.¹²

Otra comorbilidad que dimos cabida en nuestro estudio fue la hipertensión arterial que nos reveló que previa a la cirugía era la segunda comorbilidad más frecuente con un 38.82%, de dicho porcentaje de pacientes el 24.7% manejaba presiones que iban desde 145/95 a 159/99, más sin embargo posterior a la manga gástrica en diversos controles el 69.4% de la muestra mostró presiones hasta de 125/85, incluyendo el 21.7% de la población que ingresó al estudio sin signos clínicos de hipertensión, lo que nos muestra un imponente cambio de su patrón cardiovascular. Dato estadístico que asemeja a una realidad que evidencia la investigación realizada por la Cleveland Clinic Florida en Weston, Estados Unidos, e incluyó a 1,330 pacientes con un Índice de Masa Corporal (IMC) de 40 o más sin historia de enfermedad coronaria y que tuvieron una cirugía de manga gástrica o bypass gástrico entre el 2010 y el 2016. Previo a la cirugía, todos los pacientes padecían hipertensión, y 40 por ciento de ellos tenía diabetes tipo II, además de que 225 de ellos tenían ocho veces más riesgo que la población en general de presentar una enfermedad coronaria. Un año después de la cirugía, según mostró el estudio, más del 40 por ciento de los pacientes habían controlado su diabetes y 44 por ciento no tenían ya hipertensión arterial.¹⁵

Para concluir, en lo que pudimos percibir en nuestro estudio con respecto a las complicaciones post quirúrgicas más frecuentes con la técnica quirúrgica de manga gástrica específicamente, es que la Hipoglicemia sobre todo en el primer mes alcanzó cifras de hasta un 71%, seguido por una anemia bastante frecuente entre los pacientes de hasta un 82%, el porcentaje de fracaso y reintervención fue muy bajo con apenas 2.4% de los pacientes y cuyas complicaciones se resolvieron posteriormente. Dicha realidad se contrapone con el estudio dirigido por el hospital Clínico, Universidad de Chile, que hizo un estudio en 10 instituciones que realizaron aproximadamente 4040 casos, tuvieron 13 casos de fallecimientos con una tasa de 0.32%.¹¹ Por otro lado en un artículo publicado por el portal intramed, evidencia que en la gastrectomía en manga, el ERGE puede tener una prevalencia de hasta un 48%, tanto así que el 14% de estos pueda necesitar en algún momento ser sometido a bypass gástrico. La técnica de manga gástrica posee bajas tasas de complicaciones por su patrón netamente restrictivo, a pesar de eso no se ha evidenciado con claridad en un estudio a larga data las certeras complicaciones.¹⁴

CAPITULO V

CONCLUSIONES

La evidencia que tenemos disponible para valorar el efecto de la cirugía bariátrica en pacientes obesos es un importante aporte, para proporcionar información necesaria a la comunidad médica en general y porque no decir a los futuros pacientes candidatos a esta intervención, y que tengan datos realistas y fundamentados sobre aquellas variaciones que va a sufrir su organismo secundario a este procedimiento quirúrgico.

En este estudio que tiene un universo de 106 pacientes operados en el año 2016, el 80.2% de los pacientes (85), fueron candidatos a este estudio por la condición de obesidad que rezaba sus historias clínicas, de los cuales la mayor parte fueron hombres con un 61.17% (52 pacientes) y la amplia mayoría provenía de raza mestiza con un 76.47% (65).

La edad que tuvo mayor incidencia en el estudio fue el rango de edad que comprende los 30 y 35 años, siendo una edad ideal para prevenir cualquier comorbilidad en el futuro y en caso de presentarla evitar su progresión y porque no inducir su regresión.

EL porcentaje de pérdida de peso máximo fue a lo largo de los 12 meses de observación, fue de un 28% en un paciente cuyo peso inicial fue de 135kg, por lo que la pérdida máxima reportada en el estudio fue de 37.8kg, dentro del rango de pérdida máxima se encontraron 12 pacientes que representan el 14.1% del total de la muestra, quienes presentaron pérdidas ponderales de más del 25% de su peso inicial presentando varios puntos menos en su IMC inicial, pero la moda fue aquellos pacientes que perdieron entre 11 al 15% de su peso con un incidencia del 34.1%.

Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión y diabetes con un orden de frecuencia de 38% y 43% respectivamente, siendo típicamente atribuibles en su mayoría a pacientes obesos no mórbidos, con la finalidad de mejorar el pronóstico de estas enfermedades.

Las variaciones que existieron en pacientes diabéticos fueron considerables, atribuyéndole una media de 127.2 mg/dl previo a la cirugía y un 112.80 mg/dl hasta un año posterior a la cirugía, lo que nos revela una importante regresión de las cifras de glicemia en ayunas. Por otro lado, la hipertensión arterial se vio mejores resultados en aquellos pacientes cuyas cifras de tensión arterial no sobrepasaban los 90 de presión diastólica, sin embargo, en todos los grupos de pacientes hipertensos, hubo variaciones ya sea para encasillarse en un grupo con parámetros de hipertensión menores o entrar a la normalidad.

Las complicaciones más frecuentes fueron la anemia en el 82% de los pacientes y la hipoglicemia en un 71% de incidencia. Siendo condiciones reversibles.

RECOMENDACIONES:

- El presente apartado contiene datos realistas y fidedignos de la evolución clínica en cuanto a peso y comorbilidades asociadas de los pacientes dentro un periodo de tiempo no más allá de un año de observación sería idóneo para aumentar la confiabilidad de los resultados, que se emitan ordenes de laboratorio a los pacientes con todos los parámetros a estudiarse cada año, al menos hasta 5 años después de la cirugía, cifras que son muy escasas en la literatura médica.
- Establecer un compromiso real médico-paciente, para el correcto seguimiento post quirúrgico ya que la tasa de mala adhesión a los controles es alta, viéndose una ausencia marcada de registros en las historias clínicas de los pacientes.
- El apoyo familiar y profesional, sobre todo de profesionales expertos en el tema, como psiquiatras o psicólogos debe ser sostenido y permanente para que los resultados obtenidos tengan el impacto deseado en el futuro del paciente y no sea algo transitorio.
- Priorizar y reproducir el programa clínica de la obesidad en todas las Unidades hospitalarias de tercer nivel del país, para que esta alternativa de tratamiento eficaz en la lucha contra la obesidad pueda llegar a miles de personas más.

CAPITULO VI

Bibliografía

1. Salud, O. M. (Octubre de 2017). *10 datos sobre la obesidad*. Obtenido de <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
2. P. G. (2018). Mantenimiento a largo plazo de la pérdida de peso o de la estabilidad ponderal en individuos obesos: análisis longitudinal retrospectivo de una población real. *Bariátrica & Metabólica Ibero-Americana*, 2277-2281.
3. AJ, T. G. (2013). Tratamiento Quirúrgico de la Obesidad . *Actas de la VII Jornada Científica Beresit*, 77- 86.
4. Antonio Alastruéa, P. P.-L. (2014). Priorización de pacientes en cirugía bariátrica: índice de riesgo. *Elsevier*, 1-7.
5. CAMACHO, K. J. (2014). "EVOLUCIÓN DEL PESO Y PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL CENTRO MÉDICO ISSEMyM TOLUCA , 2013. Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14835/Tesis.417378.pdf?sequence=2>
6. Daniel Caiña, A. F. (2018). Efectos de la Cirugía Bariátrica en Diabetes Tipo 2 en pacientes con obesidad mórbida y extrema, serie de casos. *Bariátrica & Metabólica Ibero-Americana*, 2282-2288.
7. Elba Luz Villena-López, L. B.-Z.-L.-W. (2018). Efecto en el control glucémico y modificación del tratamiento en pacientes sometidos a cirugía bariátrica. *Med Int Méx.* , 1-12.
8. Vázquez C, Morejón E, Muñoz C, López Y, Balsa J, Koning M et al. Repercusión nutricional de la cirugía bariátrica según técnica de Scopinaro: análisis de 40 casos [Internet]. Scielo.isciii.es. 2019 [cited 28 January 2019]. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000400003
9. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med*. 2013;273(3):219-234.

10. José Ramón Rueda Martínez de Santos, I. S. (2018). *Eficacia y seguridad sobre la cirugía bariátrica en personas con obesidad mórbida*. Obtenido de Departament de Salut. Generalitat de Catalunya: http://aquas.gencat.cat/web/.content/minisite/aquas/publicacions/2018/eficacia_cirurgia_bariatrica_obesidad_red_aquas2018es.pdf
11. 2. CSENDES A, MALUENDA F. Morbimortalidad de la cirugía bariátrica: Experiencia chilena en 10 instituciones de salud. 2019.
12. Lemus R, K. D. (2017). The impact of bariatric surgery on insulin-treated type 2 diabetes patients. *Surgical Endoscopy*, 1-10.
13. G, D. M. (17 de Enero de 2013). *Definicion y Clasificacion de la Obesidad* . Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864012702882>
14. Geltrude Mingrone, S. B. (2018). Seguimiento posterior a la cirugía metabólica. *Intramed*, 1-13.
15. Herald, E. N. (30 de Noviembre de 2018). *Cirugía bariátrica reduce el riesgo de padecer enfermedad coronaria*. Obtenido de <https://www.elnuevoherald.com/vivir-mejor/salud/article221710535.html>
16. Lars Sjöström, M. P., Markku Peltonen, P., Peter Jacobson, M. P., & al, e. (2014). Association of Bariatric Surgery With Long-term Remission of Type 2 Diabetes and With Microvascular and Macrovascular Complications. *JAMA*, 1-12.
17. Maluenda, G. F. (2018). Cirugia Bariatrica. *Elsevier*, 116-205.
- Mexico, G. F. (2015). Guia de referencia rapida del tratamiento quirurgico del paciente adulto con obesidad morbida . *CENETEC*, 1-16.
18. Murphy R, E. N. (2016). Sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass for type 2 diabetes and morbid obesity: double-blind randomised clinical trial protocol. *BMJ Open*, 1-7.
19. Oscar E. Brasesco, M. A. (2017). Cirugia Bariatrica : Tecnicas Quirurgicas. *Revista Sociedad Argentina de Cirugia Digestiva*, 1-20.
- Plourde G, P. D. (2013). Managing obesity in adults in primary care. *Elsevier*, 415-418.

20. Roberto Eduardo Aguirre fernández, R. E. (2017). Complicaciones metabólicas de la cirugía bariátrica. *Rev Cubana Cir* , 1-11.
21. RUBIO MA, M. C. (2014). Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. *Rev Esp Obes*, 223-249.
22. Salas, G. F. (13 de Junio de 2013). *Evolución del Síndrome Metabólico posterior a Cirugía Bariátrica Técnica Manga Gástrica en pacientes atendidos en la Clínica de Día Avendaño en la ciudad de Lima entre los años 2009 al 2012*. Obtenido de http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/195/3/dominguez_gf.pdf
23. Salud, O. M. (16 de Febrero de 2018). *Obesidad y Sobrepeso*. Obtenido de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
24. Shamah Levy T, C. N.-D. (12 de Mayo de 2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Medio Camino 2016. Informe final de Resultados Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública* .
25. Sociedad Castellano Leonesa de Endocrinología, D. y. (2013). Protocolo de Cirugia Bariatrica. *SCLEDYN*, 1-18.
26. DR.Rodolfo Lahsen, M. (Marzo de 2016). CIRUGÍA METABÓLICA 10 AÑOS DESPUÉS: UNA MIRADA DESDE LA DIABETOLOGÍA. *Revista Medica Clinica Los Condes*, 27, 188-194
27. Medica, R. (24 de Octubre de 2017). *La evidencia científica respalda la eficacia y seguridad de la cirugía bariátrica*. Recuperado el 2 de Enero de 2019, de <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/profesionales/la-evidencia-cientifica-respalda-la-eficacia-y-seguridad-de-la-cirug-a-bari-trica-91155>
28. Philip Schauer, M. R. (2017). La cirugía bariátrica como tratamiento de la diabetes 2. *New England Journal of Medicine*, 1-9.
29. Baretta GA, C. M. (2015). Secondary hyperparathyroidism after bariatric surgery: treatment is with calcium carbonate or calcium citrate? *Arq Bras Cir Dig*, 43 - 45.
30. Medline. (13 de Octubre de 2015). *Cirugía bariátrica y riesgo de suicidio*. Recuperado el 3 de Enero de 2019, de <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=87951>
31. Reuters. (2013). La cirugía bariátrica mejora el perfil de riesgo cardiovascular. *Intramed*, 1-12.

32. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, n. r. (2016). La cirugía para perder peso resulta más beneficiosa para el corazón en las mujeres, según un estudio. *Intramed*, 1-7.
32. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2007;142(4):621-632; discussion 632-635.
33. Preidt, R. La cirugía para perder peso podría mejorar la supervivencia. *Intramed*, 2016 ; 1-6.
34. Cañas CA, E. A. Is Bariatric Surgery a Trigger Factor for Systemic Autoimmune Diseases. *J Clin Rheumatol.*,2016 ; 89 - 91.
35. van Huisstede A 1, R. A. Efecto de la cirugía bariátrica en el control del asma, la función pulmonar y la inflamación bronquial y sistémica en sujetos con obesidad mórbida. *Pubmed*, 2015 ; 32(5),1-5.
36. Montenegro Arciniega, C. R. *Estado Nutricional pre y post quirúrgico de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en la Clínica Santa María en la ciudad de Guayaquil periodo 2015 al 2016*. Recuperado el 3 de Enero de 2019, de Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7640/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-214.pdf>. 2017
37. Colquitt JL, Pickett K, Loveman E, Frampton GK. Surgery for weight loss in adults. *Cochrane database Syst Rev*. 2014;8:CD003641.
38. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med*. 2013;273(3):219-234
39. Enrique Lanzarini, M. F. (2016). Infecciones en cirugía bariátrica. *Revista Chilena de Cirugia*, 1-15.
40. Liza María Pompa González, G. L. (2014). Manga gástrica laparoscopica. *Medigraphic*, 17-27.

41. Gianini LM, White MA, Masheb RM. Eating pathology, emotion regulation and emotional overeating in obese adults with binge eating disorders. *Eat Behav* 2013 Aug;14(3):309- 313. doi: 10.1016/j.eatbeh.2013.05.008. Epub 2013 May 22
42. Javiera Lecaros Bravo, C. C. Cirugía bariátrica en adultos: facilitadores y obstaculizadores de la pérdida de peso desde la perspectiva de los pacientes. *Nutr Hosp.*, 2015 ; 1504 -1512.
- 43.- Cirugía bariátrica. Problemática nutricional asociada [Internet]. Elsevier.es. 2019 [cited 28 January 2019]. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-X0213932412191725>
- 44.- [Internet]. Medigraphic.com. 2019 [cited 29 January 2019]. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2009/ce091e.pdf>
- 45.- Mitchell C. OPS/OMS | La obesidad, uno de los principales impulsores de la diabetes [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2019 [cited 30 January 2019]. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13918:obesity-a-key-driver-of-diabetes&Itemid=1926&lang=es
- 46.- [Internet]. Medigraphic.com. 2019 [cited 29 January 2019]. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2009/ce091e.pdf>